Erfolg u. Mißerfolg der Leukotomie

Ein Erfahrungsbericht über 17 leukotomierte Patienten aus der Nervenklinik der Universität München

Gisela Niebert geb. Fehlings

1962

AUS DER NERVENKLINIK DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN
Direktor: Prof. Dr. Kurt Kolle

Erfolg u. Mißerfolg der Leukotomie

Ein Erfahrungsbericht über 17 leukotomierte Patienten aus der Nervenklinik der Universität München

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Gisela Niebert geb. Fehlings
aus Buer-Erle / Westf.

München 1962

A. Schubert, München 5, Cornelliusstr. 21 · Telefon 221777

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter:	Professor Dr. J.-E. MEYER
Mitberichterstatter:	Professor Dr. K. KOLLE
Dekan:	Professor Dr. W. SEITZ

Tag der mündlichen Prüfung: 17.7.1962

I N H A L T

Seite

ALLGEMEINER TEIL

A) GESCHICHTE DER LEUKOTOMIE 5

I.	1889/91,	Burckhardt	- Schweiz
II.	1936,	Moniz	- Portugal
III.	1947,	von Braunmühl, Lieser	- Deutschland
IV.	1947,	Board of Control	- England
V.	1942/48,	Freeman, Watts	- U.S.A.
VI.	1950,	Gesundheits-ministerium	- UdSSR.
VII.	1952,	Pius XII	- Rom

B) OPERATIVE TECHNIK 7

I. Geschlossene Leukotomie
1. Präfrontale Standardmethode- Moniz/Freeman
2. Transorbitale Lobotomie- Fiamberti/Freeman
3. Thalamotomie- Spiegel/Wycis
4. Gezielte und gestufte Thalamotomie- Riechert/Klingler/Henschen

II. Offene Leukotomie
1. Offene Standardmethode- Poppen/Lyerly
2. Rindenexzisionen:
Gyrektomie - Penfield
Topektomie - Pool
3. Rindenunterschneidung / Scoville

III. Weitere Modifikationen

IV. Methode der Wahl

C) INDIKATIONEN UND KONTRAINDIKATIONEN ZUR LEUKOTOMIE 9

I. Im europäischen Schrifttum

II. In der angelsächsischen Literatur unter besonderer Berücksichtigung der Veröffentlichungen aus den U.S.A.

D) ERGEBNISSE DER LEUKOTOMIE 13

I. Somatische Veränderungen

II. Psychische Veränderungen

III. Heilungserfolge

IV. Komplikationen und Mortalität

SPEZIELLER TEIL

A) ÜBERSICHT DER LEUKOTOMIERTEN PATIENTEN UND DER ANGEWANDTEN OPERATIONS-METHODEN AN DER NERVENKLINIK DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN 17

B) BEGRÜNDUNG FÜR DIE SELTENE ANWENDUNG DER LEUKOTOMIE 18

C) EINZELBERICHTE ÜBER 17 LEUKOTOMIERTE PATIENTEN 18

I. 9 Patienten, die an einer Schizophrenie leiden
1. 5 Kranke mit katatonen Erregungszuständen
2. 4 Patienten mit vorwiegender Zwangssymptomatik

II. 2 Zwangskranke

III. 6 Patienten mit unerträglichen Schmerzzuständen
1. 2 Patienten mit kurzer Lebenserwartung bei multipler Metastasierung
2. 4 Patienten mit längerer Lebenserwartung
a) 1 Patient mit Phantomschmerz
b) 1 Patientin mit Trigeminusneuralgie und Morphiumsucht
c) 2 Patienten mit thalamischen Schmerzanfällen

D) ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE 54

ANHANG 59

LITERATURVERZEICHNIS 66

LEBENSLAUF 74

ALLGEMEINER TEIL

A) GESCHICHTE DER LEUKOTOMIE

I.

Schon 1889/91 führte der damalige Leiter der Schweizer Irrenanstalt Préfargier, Gottlieb BURCKHARDT (1836-1907), bei sechs Patienten Operationen an unversehrten Gehimen zur Behebung psychischer Erkrankungen durch. BURCKHARDT forderte, "solche Rindentheile auszuschneiden, die man als Ausgangs- und Knotenpunkt psychischer Störungen ansehen kann" (vergl. Gyrektomie), und "Verbindungen zu unterbrechen, deren Bestehen einen wesentlichen Theil krankhafter Vorgänge bedingt" (vergl. Leukotomie) (10). "Zur Beruhigung des Patienten müsse im erkrankten Hirn gewissermassen ein Graben gezogen werden".

II.

Diesen "Graben" an der richtigen Stelle und mit der erforderlichen Tiefe und Ausdehnung zu ziehen, gelang 50 Jahre später Egas MONIZ (1874-1955) (48), dem genialen portugiesischen Neurologen und Erfinder der Hirnarterio- und Angiographie. Im Jahre 1936 gibt MONIZ eine Operation an zur "Durchschneidung der weissen Substanz des Vorderhirns", die sogenannte Leukotomie, durchgeführt mit dem zu diesem Zweck konstruierten Leukotom. 1939 wird er dafür mit dem Nobelpreis ausgezeichnet (1).

MONIZ sah in abnormer Fixierung der Zellanordnung die Unterlage für krankhafte psychische Tätigkeit, in der totalen Durchtrennung der fronto-thalamischen Bahnen die Möglichkeit, "synaptische Störungen" zu beseitigen (47). Diese Ausgangstheorie liess sich bisher durch Beobachtungen nicht bestätigen +).

III.

Die Leukotomie wurde in Europa, besonders auch in Deutschland mit äusserster Zurückhaltung aufgenommen. Im deutschsprachigen Raum und Frankreich wurde sie von vornherein als "Ultima ratio medici" aufgefasst und entsprechend selten angewandt.

Die erste deutsche Veröffentlichung stammt von dem damaligen Direktor der Nervenheilanstalt Haar bei München, von BRAUNMÜHL und seinem Mitarbei-

---

+) Vielmehr wird heute allgemein der therapeutische Effekt der Leukotomie in einer nachfolgenden Degeneration des tractus fronto-thalamicus und des nucleus dorso-medialis thalami gesehen, wie FREEMAN und WATTS (18), MEYER, BECK und Mc. LARDY (44) anhand zahlreicher Hirnschnitte verstorbener leukotomierter Patienten nachweisen konnten.

ter LIESER aus dem Jahre 1947 (9). Es folgen in längeren Zeitabständen die psychiatrischen und neurochirurgischen Kliniken Zürich, Wien, Berlin, Freiburg und andere.

IV.

In den angelsächsischen Ländern wurde die MONIZ-Operation enthusiastisch aufgegriffen.

The Board of Control London (8) berichtet im Jahre 1947 über 1000 durchgeführte Leukotomien.

V.

In den U.S.A. gaben bereits 1942 der Psychiater FREEMAN und der Chirurg WATTS in einer Monographie (17) ihre Erfahrungen mit 80 operierten Patienten bekannt. Voller Optimismus bezeichneten diese beiden Forscher die neue Methode mit "Psychischer Chirurgie" und führten sie in grossem Stil durch.

Sie waren es auch, die im Jahre 1948 den internationalen Kongress für Psychochirurgie in Lissabon anregten, auf dem bereits Ergebnisse über 8000 Patienten aus mehr als 20 Ländern vorlagen; den grössten Anteil stellte Amerika, an der Spitze FREEMAN und WATTS, die bis heute mehr als 3000 mal die Leukotomie angewandt haben. "Es ist zweifellos ihr Verdienst, die ursprünglich totalitäre MONIZ-Operation bis an die Grenzen des technisch Möglichen und ethisch-religiös und juristisch zu Verantwortenden vorgetrieben zu haben" +).

VI.

Ein absolut negatives Echo fand die Leukotomie in Russland. Hier wurde sie am 9.12.1950 laut Befehl Nr. 1003 des Gesundheitsministers der UdSSR verboten. Die Psychochirurgie widerspreche den Grundsätzen der physiologischen Zulässigkeit; sie stehe in Widerspruch zu den humanen Prinzipien der sowjetischen Medizin und sei daher mit Recht als logische Folge der Entwicklung sowjetischer Psychiatrie verboten (12).

VII.

Auch die katholische Kirche nahm Stellung zur Lobotomie. Auf dem Internationalen Kongress für Histopathologie des ZNS am 13. September 1952 in Rom forderte Papst Pius XII in seiner Ansprache ++) grosse Zurückhaltung gegen-

+) HENSCHEN in Paralipomena (=zusätzliche und ausgelassene Worte) zur Lobotomiefrage (28).

++) Auszug aus dem Original der Papstrede (52):
"Le patient n'est pas maître absolu de lui-même, de son corps, de son

über psychochirurgischen Eingriffen. Der Mensch sei nicht Besitzer, sondern nur Nutzniesser seiner selbst. Der Kranke könne zwar innerhalb gewisser Grenzen verlangen, dass Teile des Körpers zerstört oder verstümmelt werden, wenn dies für das Wohl seiner vollen Existenz erforderlich ist oder sehr schwere und anderweitig nicht beeinflussbare Leiden durch diese Massnahmen geheilt werden können.

Der Mensch aber dürfe keine medizinischen Handlungen zulassen, die zwar zweifellos schwerwiegende körperliche und psychische Schwächen unterdrücken, die aber gleichzeitig eine dauernde Aufhebung oder wesentliche Beeinträchtigung der Freiheit, d.h. der menschlichen Persönlichkeit in ihrer typischen und charakteristischen Funktion herbeiführen. Auf diese Weise würde der Mensch auf die Stufe eines reinen Reflexwesens oder eines lebendigen Automaten herabgesetzt.

Diese Ansprache Pius XII ist richtungweisend für die moraltheologische Einstellung der katholischen Kirche zur Leukotomie (5, 16, 24).

B) OPERATIVE TECHNIK

Die Original-Leukotomie nach MONIZ hat mannigfache Abänderungen erfahren. Folgende Operationsmethoden kommen am häufigsten zur Anwendung (11, 27, 31, 34, 56):

I. Geschlossene Leukotomie

1. Die von MONIZ und LIMA (47) angegebene klassische Leukotomie besteht in einer doppelseitigen, "blinden", queren Durchtrennung der weissen Substanz

---

esprit. Il ne peut donc disposer librement de lui-même. Le patient est lié à la téléologie immanente fixé par la nature.
Parce qu'il est usufruitier et non propriétaire, il n'a pas un pouvoir illimité de poser des actes de destruction ou de mutilation de caractère anatomique ou fonctionnel. L'homme peut disposer des parties individuelles pour les détruire ou les mutiler, lorsque et dans la mesure où c'est nécessaire pour le bien de l'être dans son ensemble ou pour éviter, et naturellement pour réparer des dommages graves et durables, qui ne pourraient être autrement ni écartés ni réparés. Ainsi par exemple, l'homme ne peut entreprendre sur soi ou permettre des actes médicaux - physiques ou somatiques -, qui sans doute suppriment de lourdes tares ou infirmités physiques ou psychiques, mais entraînent en même temps une abolition permanente ou une diminution considérable et durable de la liberté, c'est à dire de la personnalité humaine dans sa fonction typique et caractéristique. On dégrade ainsi l'homme au niveau d'un être purement sensitif aux réflexes acquis, ou d'un automate vivant".

des Frontallappens von einem fronto-temporalen oder parasagittalen Bohrloch aus.
Dieser von FREEMAN und WATTS verbesserten "praefrontalen Standardmethode" steht als bedeutende Variation gegenüber.

2. die "transorbitale Lobotomie" +) nach Fiamberti (15) und FREEMAN (17), eine "blinde" Durchtrennung des vorderen Frontalabschnittes von einem transorbitalen Durchstich aus. Die Verfasser weisen auf die Einfachheit und das geringe Risiko dieser Technik hin, so dass ein Psychiater sie beherrschen könne.

3. Eine geschlossene, jedoch nicht "blinde" Methode stellt die "Thalamotomie" nach Spiegel und Wycis (65) dar, bei der mit Hilfe eines stereotaktischen Zielgerätes eine Degenerierung des nucleus dorsomedialis thalami und somit eine teilweise Unterbrechung der fronto-thalamischen Bahnen bewirkt wird bei geringfügigen postoperativen Nebenerscheinungen und Persönlichkeitsschädigungen.

4. Hieraus wurde die sogenannte "gezielte und gestufte Lobotomie oder Thalamotomie" durch die Neurochirurgen RIECHERT, HENSCHEN und KLINGLER entwickelt (29, 57). Diese fordern den Verzicht auf die präfrontale und transorbitale Leukotomie. Es sei die Verpflichtung der Chirurgie, an die Stelle "grossräumiger und zerstörender Blindeingriffe physiologische Operationen" zu setzen, die gezielte Punktchirurgie, die den Umweg einer "sekundären transneuralen Degeneration" überspringt. Ein Nachteil dieses Vorgehens ist die lange Behandlungsdauer, weil nach jedem Teilschritt erst der klinische Effekt abgewartet werden muss.

II. Offene Leukotomie

1. LYERLY und POPPEN (55) haben die Methode der "offenen" Leukotomie vorgeschlagen, die bei übersichtlichem Operationsfeld den chirurgischen Grundregeln entspricht. Unter grosser Bohrlochöffnung wird die Durchtrennung der fraglichen Hirnsubstanz von parasagittalem Zugang aus vorgenommen. Diese Operationstechnik ist bei erhöhter Blutungsgefahr (Hypertension, Arteriosklerose) indiziert.

2. Das trifft auch für die sogenannten Rindenexzisionen zu, die "Gyrektomie nach PENFIELD" und die "Topektomie nach POOL" (51, 53),

+) In der angelsächsischen Psychiatrie wurde der Ausdruck "Lobotomie" als generelle Bezeichnung für alle psychochirurgischen Eingriffe am Frontallappen geprägt. - In dieser Arbeit werden die Begriffe "Leukotomie", "Lobotomie", "Psychochirurgie" ohne Rücksicht auf die im Einzelfall zur Anwendung gekommene Technik durcheinander verwandt.

die in einer umschriebenen Exzision der Rindenschicht im dorso-medialen Bereich der Brodmannschen Felder 9 und 10 bestehen.

3. In diesem Zusammenhang müssen auch die "Rindenunterscheidungen nach SCOVILLE" = "UNDERCUTTING" genannt werden (63). Sie bestehen in einer Ablösung der Rindenschicht von der weissen Substanz, wobei der abgelöste Rindenabschnitt mit der Oberflächen-Gefässversorgung in Verbindung bleibt.

III. Weitere Modifikationen

Ferner werden zahlreiche Abwandlungen empfohlen, die in verschiedener Schnittführung, -tiefe, ein- und doppelseitigem Eingriff und der Kombination verschiedener Techniken bestehen. So rät z.B. BARTSCH bei der Indikation "Schmerz" zu einer rechtsseitigen präfrontalen und linksseitigen transorbitalen Leukotomie (3).

Eine solche Modifikation stellt auch die Methode nach Mc.KISSOCK dar (43), bei der von zwei paramedianen Bohrlöchern aus in einer Tiefe von etwa 5 cm das Mark teils nach medial, teils nach frontal durchtrennt wird.

IV. Methode der Wahl

Bisher besteht noch nicht die Möglichkeit, eine allgemeingültige Indikation für einen bestimmten Eingriff aus der Fülle der angebotenen Leukotomie-Techniken aufzustellen. Vielmehr bleibt es dem einzelnen Operateur überlassen, die Art der Operation nach seinem Ermessen der jeweiligen Symptomatologie anzupassen.

C) INDIKATIONEN UND KONTRAINDIKATIONEN ZUR LEUKOTOMIE

In der Einstellung zur Leukotomie kann man in grossen Zügen zwei Richtungen unterscheiden: Die europäische Psychiatrie +) zeichnet sich durch Zurückhaltung gegenüber psychochirurgischen Eingriffen aus.

In den U.S.A. dagegen werden oft recht grosszügige und gewagte Indikationen gestellt.

+) mit Ausnahme der mehr positiv eingestellten englischen Psychiatrie. In diesem Zusammenhang soll eine kleine Gruppe französischer Ärzte nicht unerwähnt bleiben, die unter H. BARUK 1954 gesetzliches Verbot der Lobotomie forderten (4, 39).

I.

Bei Durchsicht des europäischen Schrifttums ergeben sich für die Indikation zur Leukotomie folgende grundsätzliche Gesichtspunkte:
Zum Ausschluss einer Spontanremission muss der Krankheitsprozess ein chronisches Stadium erreicht haben und durch Angst und Spannung charakterisiert sein. Die üblichen konservativen therapeutischen Massnahmen müssen versagt haben bzw. kontraindiziert sein. Besonderer Wert ist auf eine genaue Kenntnis der praepsychotischen Persönlichkeit zu legen; abnorme Charakterveranlagung stellt eine Kontraindikation dar.
Ferner ist eine genaue Prüfung der sozialen Verhältnisse des Patienten erforderlich. BARAHONA-FERNANDES (2) drückt das so aus: "Es soll nur dann operiert werden, wenn - unter Besserungsaussichten - die Möglichkeit besteht, den Kranken in eine geeignete Umwelt zu stellen, die zur Mitarbeit bei der Reedukation und Rehabilitation geneigt ist".

Unter Berücksichtigung dieser Grundsätze ist ein psychochirurgischer Eingriff angezeigt bei:
Schizophrenie,
Involutionsdepressionen,
Zwangsneurosen,
Erregungszuständen bei Parkinsonismus und
Epilepsie,
Selbstmordgefahr.

Die Anwendung der Leukotomie bei unerträglichen, konservativ unbeeinflussbaren Schmerzzuständen zeigt leider nur wenig befriedigende Ergebnisse. Nach Auffassung verschiedener Autoren (KRÜGER (36), KRAYENBÜHL (35), BARTSCH (3)), ist ein psychochirurgischer Eingriff bei Patienten mit nur kurzer Lebenserwartung im Endstadium einer malignen Erkrankung nur als "ultimum refugium" verantwortbar; an sich lehnen sie ihn ab, weil der Kontakt zwischen dem Todkranken und seinen Angehörigen, die ihn pflegen, nicht durch tiefgreifende Persönlichkeitsveränderungen gestört werden soll.
BARTSCH beobachtete bei mehreren Patienten postoperativ eine rasante Aktivierung des Grundleidens, die nach 1-2 Wochen zum Tode führte. Er vermutet, dass die verstärkte Metastasierung auf einer zentral ausgelösten Änderung der humoralen Verhältnisse am Ort des Krankheitsgeschehens beruht. Ein wissenschaftlicher Beweis für diese Annahme liegt nicht vor.

Die gleichen Autoren halten Schmerz-Leukotomien bei Patienten mit längerer Lebenserwartung für kontraindiziert, weil Schmerzrezidive allzu häufig sind bei irreversiblen psychischen Veränderungen.

Als einzige Indikation lassen sie den Thalamusschmerz gelten, bei dem die Leukotomie erfahrungsgemäss gute und andauernde Erfolge zeigt.
Nach allgemeiner europäischer Ansicht dürfen Patienten aus dem manisch-

depressiven Formenkreis nicht leukotomiert werden, weil diese Psychosen selbst bei langwierigem Verlauf keinen Defektzustand zurücklassen und somit immer noch Aussicht auf eine Spätremission besteht.
Weiterhin sollen von der Leukotomie ausgeschlossen werden:
apathische, indifferente, gefühlslose Patienten,
Gewohnheitstrinker, Kriminelle, besonders Sexualverbrecher,
ferner auch Kinder und Jugendliche, deren Entwicklung noch Spätremissionen erwarten lässt.
(Flechsig konnte eine relativ späte Markscheidenentwicklung gerade des Frontallappens nachweisen (25)).

Fast alle Autoren weisen ausdrücklich auf eine vorsichtige und ärztlich-ethisch zu verantwortende Indikationsstellung hin (BARAHONA-FERNANDES (2), BLEULER M. (7), HADDENBROCK (27), KOLLE (33), KRAYENBÜHL (34), MÜLLER (49), RORSCHACH (58) und STÖRRING (66)).
"Niemals dürfen wirtschaftliche Gesichtspunkte mit herangezogen werden. Entscheidend bleibt allein die ärztliche Frage, ob man den gequälten Kranken wieder zu einem erträglichen Dasein verhelfen kann, wenn andere Therapie versagt hat" (EWALD (14)).

II.

Warnende Stimmen fehlen in der angelsächsischen Literatur ebenfalls nicht. Schon LEWIS (34), Direktor des staatlichen Instituts für Psychiatrie in New York, äusserte 1949, man müsse sich darüber klar sein, wie weit man eine Heilung des Kranken bezwecke oder nur eine Erleichterung der Arbeit des Pflegepersonals, also einen Vorteil für Dritte, der abzulehnen sei.
Von SCHWARZ (62) wird eine Einschränkung psychochirurgischer Eingriffe gefordert, weil sie in vielen Fällen "verstümmelnd" und "wie strafende Kastration furchtbarster Art" wirken.
Von den meisten angelsächsischen Autoren jedoch wird die moralische Problematik der Leukotomie in den Erfolgsberichten gar nicht berührt bzw. recht positiv beantwortet.
FREEMAN (19) sagt z.B.: "If the soul can survive death, it can surely survive leucotomy".
Die guten Effekte dürften durch kleine Persönlichkeitsveränderungen nicht unterbewertet werden. Man müsse den Patienten aus seiner gegenwärtigen Situation heraus beurteilen und nicht nach seinen Potenzen, die er in gesunden Tagen in sich trug.
Verschiedene amerikanische Autoren (21, 46) raten zur Frühoperation innerhalb des ersten Jahres der Erkrankung auf Grund guter Erfolgsstatistiken. Sie lehnen eine vorausgehende Erprobung aller zur Verfügung stehenden konservativen Behandlungsmethoden wegen Zeitvergeudung ab. Nach ihrer Auffassung ist das even-

tuelle Verhindern von Defektzuständen höher zu bewerten als die Chance einer späten Spontanremission (Siehe "Anhang" S. 65).
Von einigen Psychiatern der U.S.A. wird die Meinung vertreten, dass volkswirtschaftliche Gesichtspunkte bei der Indikationsstellung berücksichtigt werden dürfen. Als Beweis für diese Auffassung teilt WILSON (27) eine Berechnung mit, dass dem Staat durch die Frontotomie von 79 danach entlassungsfähig gewordenen Patienten 91,695.30 Dollar erspart wurden. FREEMAN leitet diesen Grundsatz aus der Erfolgsstatistik des sogenannten "West-Virginia Lobotomy Project 1952/53" (20) (siehe "Anhang" S. 65) ab.
Von 744 Patienten konnten 38% nach Hause entlassen werden, die mit einem zweiten Drittel gebesserter Patienten die Anstaltskosten erheblich senkten. Von den Entlassenen konnte ein Teil einer geregelten Beschäftigung ausserhalb des Hauses nachgehen. Ihr Gesamt-Jahreseinkommen betrug 337.000 Dollar = Kosten des Gesamtprojektes.
Vergleicht man die moderne angelsächsische Literatur (1956-1960) mit den früheren Veröffentlichungen über die Leukotomie (1942-1952), so erfährt man, dass die anfängliche Begeisterung gegenüber der Psychochirurgie etwas abgenommen hat. Ihre Anwendungsmöglichkeit schien in der frühen Zeit fast unbegrenzt zu sein. Die ursprünglich gegen Angstpsychosen gerichtete MONIZ-Operation schien indiziert bei: Epileptikern, erethisch Schwachsinnigen, Postencephalitikern, gemeinlästigen Psychopathen, Neurotikern, Gewohnheitstrinkern, Drogen-Süchtigen, Homosexuellen (18,40).
Bald wurde der Indikationsbereich auf psychosomatische Erkrankungen erweitert wie Hypertension, Asthma, Lungentuberkulose, Anorexia, funktionelles Erbrechen, Herzneurosen (60,64), ferner zur Linderung unerträglicher Schmerzen bei malignen Tumoren, Tabes dorsalis, Trigeminusneuralgien, Thalamus-syndrom, Phantomschmerzen u.a. (30,54,61).

In der modernen amerikanischen Psychiatrie wird wie in Europa von Schmerz-Leukotomien im allgemeinen abgeraten wegen relativer Unbeeinflussbarkeit und allzu grosser Persönlichkeitsnivellierung. Mit Ausnahme von Patienten mit nur kurzer Lebenserwartung geht man dazu über, statt der Leukotomie eine Chordotomie durchzuführen (21).
Von Lobotomien bei Alkoholikern, Psychopathen und Kriminellen wird ebenfalls immer mehr Abstand genommen.
FREEMAN (18) stellt als besondere Kontraindikation das Zwangsleiden mit vorwiegend aggressiver Komponente heraus, weil nach seiner Erfahrung bei einer Besserung der Zwangssymptome die aggressive Note oft verstärkt hervortritt. Über den in Europa üblichen Anwendungsbereich hinaus ist in den U.S.A. die Leukotomie angezeigt bei:
Psychosomatischen Erkrankungen wie Ekzemen, Arthritis, Hypertension, Anorexia nervosa, Colon-Spastik nach Versagen von Medikamenten und anderen chirurgischen Massnahmen (21).

Besonders stark wird die Indikation bei Lungentuberkulose psychotischer Patienten betont, weil die Ruhigstellung oft eine Appetit- und Gewichtszunahme und Bereitschaft für die Therapie bewirkt (13, 21).

Wenn auch die Indikation zur Leukotomie im allgemeinen in den U.S.A. grosszügiger gehandhabt wird als in Europa, so muss einschränkend bemerkt werden, dass die amerikanischen Psychiater auf eine genaue Kenntnis der sozialen Verhältnisse ihrer Patienten im allgemeinen mehr Wert legen als die europäischen. Die Wichtigkeit dieses Gesichtspunktes erkannt zu haben, ist das Verdienst der amerikanischen Psychiatrie (22, 26, 32, 42).

D) ERGEBNISSE DER LEUKOTOMIE

Mannigfaltig sind die Folgen psychochirurgischer Eingriffe. Solche Symptome, die von verschiedenen Autoren wiederholt beobachtet wurden, sollen hier als Charakteristika der Leukotomie zusammengestellt werden.

I.

Somatische Veränderungen drücken sich oft aus in gutem, regelmässigem Schlaf, geregelter Menstruation, besserer Irrigation der Haut, Appetit- und Gewichtszunahme, runderen Körperformen und einem harmonischen Gesichtsausdruck.

II.

Sehr uneinheitlich wird die Frage nach psychischen Veränderungen beantwortet (11, 23, 31, 34, 41, 46, 50). Verschiedene Autoren haben versucht, sie anhand psychologischer Testverfahren zu objektivieren (31, 46, 59, 67, 68). Ihre Ergebnisse entsprechen vielfach den klinischen Befunden. In den letzten Jahren hat die Diskussion dieses Hauptproblems der Psychochirurgie durch die Erfahrungen der Schmerz-Lobotomien an psychisch gesunden Patienten eine mehr wissenschaftliche Basis gefunden.

Eine von BARAHONA-FERNANDES (2) stammende Theorie soll hier wiedergegeben werden:
"Bei Schmerzkranken zeigt sich nach dem operativen Eingriff deutlich eine Veränderung des Gesamthirns. Sie besteht in:

1. einem funktionellen Absinken der inneren Sensibilitätssysteme, die im frontoorbitalen Lappen Funktionen des Ichs, der Persönlichkeit, einschliessen,
2. der Erhaltung der exterozeptiven Funktionen, die mit der Umwelt verbunden

sind (Gesicht, Gehör) und die bis zu einer Hyperästhesie [+)] und Hyperaktivität gesteigert werden können".

Der Patient verliert dadurch seine Selbstbeobachtung, seine innere Angst und Introversion. Das Interesse an der Umwelt nimmt zu, die Handlungen werden objektiver und realistischer. Für diese Umwandlung prägt BARAHONA-FERNANDES den Begriff "regressive Syntonisierung".
In sein Schema fügen sich die zahlreich in der Literatur angegebenen psychischen Veränderungen gut ein [++)].
Dazu gehören in erster Linie Verlust an Affektivität, innerem Antrieb, Initiative und Schöpferkraft, Erlebnisfähigkeit, religiösem Gefühl, Selbstkritik, Kontrolle von Einzeltrieben wie Durst, Hunger usw. Mit einer gewissen Extraversion des Patienten gehen gleichzeitig Willensschwäche, Unselbständigkeit, Passivität und eine Abhängigkeit von körperlicher und geistiger Beaufsichtigung einher. Weiterhin wird vielfach eine Zunahme an Taktlosigkeit, Distanzlosigkeit, Selbstzufriedenheit und einer sorglosen, euphorischen Stimmung beobachtet. Der von Verzweiflung und innerer Spannung befreite Patient gewinnt meistens leichter Kontakt als früher. Er ist aufgeschlossener und lässt sich psychologisch zum Guten wie zum Bösen beeinflussen.
Häufig machen sich auch Störungen des Sexualtriebes bemerkbar, der bei Männern überwiegend gesteigert, bei Frauen im allgemeinen vermindert sein soll (LEVINE und ALBERT (38)).
Ausfälle der durchschnittlichen Intelligenz und des Gedächtnisses werden nach der Leukotomie kaum beobachtet (27), wohl aber eine Beeinträchtigung intellektueller und künstlerischer Leistungen durch Einbusse an Initiative und Phantasie (21, 69).
Nach HADDENBROCK (27) gelangt der Patient zu einem sogenannten "Aktualbewusstsein", wodurch ihm das Gefühl für "Zeitlichkeit" verloren geht. Ihm

---

[+)] Siehe "Spezieller Teil", S. 47, Patient Nr. XIV und S. 53, Patient Nr. XVII. Beide klagen spontan längere Zeit postoperativ über Schmerzen an der Operationsstelle.

[++)] PARTRIDGE (50) hat die Persönlichkeitsnivellierung nach Leukotomie sehr eindrucksvoll beschrieben. Der Orginaltext lautet:
"In general the trends of leucotomized patients are towards a lowered drive, with reduced activity and initiative and with a tendency to procrastination. This is paralleled by a reduction of the intensity of emotional experience. The reduction of awareness leads the patient to be less critical of himself, of things and of other people. The tendency is to the comfortable and the pleasurable, with an avoidance of difficulty and effort. The patients tend intellectually to be more empty, with restricted interests and simpler satisfaction".

fehlt in der gedanklichen Einstellung Vergangenheits- und Zukunftsbezug. Dementsprechend bleiben Stimmungen und Gefühle weitgehend aus, die einen Bezug zur existentiellen Zeit enthalten wie Wehmut, Trauer, Reue, Freude nach dem Vergangenen hin oder Ungeduld, Ehrgeiz, Sorge, Angst gegenüber der Zukunft.

Alle erfahrenen Autoren sind sich einig, dass Angst und andere quälende Affekte oder psychomotorische Erregung und Aggressionsneigung durch einen psychochirurgischen Eingriff abnehmen können, jedoch für den Preis einer mehr oder weniger erheblichen Nivellierung der Persönlichkeit. Ausreichend therapeutische Effekte ohne Persönlichkeitsveränderungen sind bisher nicht erreicht worden.

III.

Ferner herrscht allgemein die Auffassung, dass der psychochirurgische Erfolg nicht in einer eigentlichen Heilung des Leidens besteht, vielmehr in einer affektiven Entspannung. Die Leukotomie kann die Symptome ändern, nicht aber den Krankheitsprozess an sich. Zweifellos hat sie eine Wirkung auf die Ausdrucksform der Psychose, jedoch nicht auf deren Struktur.

Trotzdem spricht man von vollständiger Remission eines Patienten, wenn es ihm gelingt, sich unauffällig arbeitsmässig und sozial in das Gemeinschaftsleben einzugliedern. Das trifft für 10-20% aller Leukotomierten zu.
Weitere 20% entfallen auf solche Kranken, die zwar nach Hause entlassen werden, ohne jedoch einer geordneten beruflichen Tätigkeit nachgehen zu können. Ein zweites Drittel von Patienten zeichnet sich durch verbesserte Lenkfähigkeit innerhalb einer Anstalt aus.
Bei dem übrigen Drittel versagt die Leukotomie, oder sie hat eine Verschlechterung zur Folge.
Die Faustregel

1/3 Vollremissionen,
1/3 gebessert,
1/3 unverändert bzw. verschlechtert

wurde schon von MONIZ gefunden und häufig in der Literatur bestätigt (21).

Darüber hinaus gibt es zahlreiche Erfolgsstatistiken mit erheblich nach unten und oben abweichenden Ergebnissen.
Manche frappierende amerikanische Statistiken mit 70-80% Remissionen müssen recht kritisch bewertet werden. Häufig erklären sich diese guten Erfolge aus einer erheblichen Ausweitung der Indikation, dass z.B. Kranke operiert wurden, die mit grosser Wahrscheinlichkeit auch durch eine weniger eingreifende Therapie hätten geheilt werden können. Oft wurde der Zeitpunkt der Leukotomie derart früh gelegt, dass durchaus noch die Möglichkeit einer spontanen Remission gegeben war (Siehe "Anhang S. 64, Tabelle 2).
Solche Erfolgsberichte verleiten allzu leicht zu einer optimistischen Einstellung gegenüber der Psychochirurgie.

Es darf jedoch nicht übersehen werden, dass es sich dabei um recht eingreifende und risikoreiche Massnahmen handelt. Operative Komplikationen treten nicht selten auf, epileptische Anfälle in 6-14% der Fälle, eine vorübergehende Harninkontinenz sehr häufig. Infektiöse Pneumonien und Nachblutungen gehören zu den katastrophalsten Auswirkungen (11, 31, 34). Die Mortalität wird bei der Standardmethode mit 2-8% angegeben, bei der transorbitalen Lobotomie mit etwa 0,77%, bei der Thalamotomie soll sie praktisch 0% betragen, weil hier Blutungen als Haupttodesursache wegfallen.
Das grösste Risiko besteht jedoch in der völligen Unberechenbarkeit der Leukotomie-Wirkung auf die Persönlichkeit des Patienten. HENSCHEN (28) drückt das treffend aus: "Die verschiedenen pathologischen Ausgangszustände, die morphologisch-funktionelle Individualität der Gehirne und die Verschiedenheit ihrer Reaktionen lassen die Ungleichheit der therapeutischen Ausfälle bei anscheinend gleichen Indikationen verstehen.
Hinzu kommt, dass auch eine lobotomisch ""glückliche"" Hand bei dieser ""Blindgängeroperation"" nie gleiche Schnittfelder setzen kann.
Die Leukotomie schafft hin wie her eine Hirnverstümmelung".

SPEZIELLER TEIL

A) ÜBERSICHT DER LEUKOTOMIERTEN PATIENTEN UND DER ANGEWANDTEN OPERATIONSMETHODEN

In der Nervenklinik der Universität München wurden in den Jahren 1949 bis 1959 insgesamt 17 Patienten - 7 männliche und 10 weibliche - psychochirurgisch behandelt.

Die jüngste Patientin war 20, die älteste 69 Jahre alt, das Durchschnittsalter aller Patienten betrug zum Zeitpunkt der Leukotomie 39 Jahre.

Von den 17 Leukotomierten sind in der Zwischenzeit 7 Patienten verstorben; von den übrigen 10 verfügen wir bei 9 Patienten über genaue Katamnesen. Eine Patientin (X) liess eine Anfrage der Klinik unbeantwortet; bei ihr wurde für die Beurteilung des Leukotomieerfolges ein katamnestischer Eintrag aus dem Jahr 1957 herangezogen.

Leukotomiert wurden Kranke verschiedener Diagnosen:
9 Schizophrenien,
2 Zwangskranke,
6 Patienten mit unerträglichen Schmerzzuständen bei unterschiedlichem Grundleiden.
Die Operationen wurden von Herrn Prof. K. Decker durchgeführt.
Insgesamt wurden 21 psychochirurgische Eingriffe vorgenommen:
6 einseitige,
7 doppelseitige praefrontale Standard-Leukotomien,
3 offene Leukotomien nach POPPEN u. LYERLY,
2 Topektomien nach POOL,
3 mediane Leukotomien nach Mc. KISSOCK,
1 Kombination von Rindenunterschneidung nach SCOVILLE mit praefrontaler Leukotomie.
Eine transorbitale Lobotomie kam nicht zur Anwendung.
14 Patienten wurden einmal, 3 wiederholt operiert.

Von den nur einmal Leukotomierten wurden 6 einseitig, 6 doppelseitig nach der praefrontalen Standardmethode und 2 doppelseitig nach Mc. KISSOCK operiert.

Bei einer Patientin wurde zunächst die doppelseitige Standardmethode, nach 5 Monaten die offene Methode nach POPPEN und LYERLY angewandt (VI),
bei einer anderen zunächst die Methode nach Mc. KISSOCK, nach 4 Jahren eine bifrontale Topektomie (VIII),
eine dritte Patientin wurde zunächst im Abstand von 3 Jahren 2 mal einseitig leukotomiert, nach 1 weiterem Jahr doppelseitig topektomiert (I).

B) BEGRÜNDUNG FÜR DIE SELTENE ANWENDUNG DER LEUKOTOMIE

Die Zahl der leukotomierten Patienten ist ausserordentlich niedrig. Innerhalb 10 Jahren wurden bei einer Gesamtdurchgangszahl der Klinik von etwa 50000 Patienten nur 17 psychochirurgisch behandelt.

Diese seltene Anwendung der Leukotomie in der Nervenklinik der Universität München liegt einmal begründet in
einer vorsichtigen Indikationsstellung, die der allgemein in Europa üblichen Zurückhaltung gegenüber psychochirurgischen Eingriffen entspricht,
zum anderen im Charakter einer Universitätsnervenklinik selbst, die nur in Ausnahmefällen chronisch Erkrankte behandelt.

C) EINZELBERICHTE ÜBER 17 LEUKOTOMIERTE PATIENTEN

Es folgen nun die Katamnesen der 17 Patienten, die von 1949-1959 in der Nervenklinik der Universität München leukotomiert wurden.

I.

9 Patienten, die an einer Schizophrenie leiden, und zwar:

1. 5 Kranke mit katatonen Erregungszuständen.

Nr. I, Irmgard N., geb. 1922, (1873/53), Schauspielerin

Krankheitsdauer	6 Jahre	9 Jahre	10 Jahre
Indikation	Schizophrener Defektzustand mit Erregungszuständen ängstlicher und aggressiver Note		
Datum der Operation	9.12.1949	1952	9.12.1953
Alter	27 Jahre	30 Jahre	31 Jahre
Operationsmethode	links offen POPPEN-LYERLY	rechts offen POPPEN-LYERLY	doppelseitige Topektomie
Operative Komplikation	-		Ablösung der Dura vom Knochenlappen und Blutstillung erschwert durch die früheren Leukotomien
Postoperative Komplikation	-		
Besonderheiten	Rückfall E.-S. ohne Erfolg	Beruhigung, Stirnhirnsymptome, flache Euphorie, Denkzerfahrenheit	Fortbestand des Zustandsbildes eines schizophrenen Defektes
Erfolg nach 7 Jahren	-		Leidliches soziales Verhalten innerhalb der Familie

Irmgard N. ist das einzige, verwöhnte Kind vermögender Eltern aus dem mittleren Bürgerstand, das nach einer normalen kindlichen Entwicklung seinen künstlerischen Neigungen entsprechend als Tänzerin und Schauspielerin ausgebildet wurde.

1943 mit 21 Jahren fiel Irmgard ihrer Mutter durch ungewöhnliche Widerspenstigkeit und häufiges Weinen auf. Bald wurde eine Krankenhausbehandlung erforderlich, wobei der 1. Schub einer Hebephrenie diagnostiziert wurde. Weitere Krankheitsschübe folgten 1945, 1947 und 1948, nun erstmals mit stationärer Behandlung in der Nervenklinik der Universität München. Elektro-, Cardiazolconvulsionen und eine grosse Insulinkur brachten nur vorübergehend eine mässige Remission. Die Patientin litt unter so heftigen Angst- und Erregungszuständen, die ein Verbleiben im Elternhaus unmöglich machten. Sie zerstörte alle nur erreichbaren Gegenstände oder warf sie aus dem Fenster. Sie litt unter Wahnideen, akustischen und optischen Halluzinationen und Beeinflussungsgefühlen.

Weil der Krankheitsprozess bereits ein chronisches Stadium erreicht hatte mit deutlichem Defektzustand, inhaltlichen und formellen Denkstörungen, völliger Zerfahrenheit, entschloss man sich bei der 27-jährigen Patientin am
9.12.1959 zu einer linksseitigen, offenen Leukotomie nach POPPEN und LYERLY, die ohne Zwischenfälle verlief und bei der Entlassung leider keine deutliche Besserung zeigte.
Deshalb überraschte ein Brief des Vaters ein Jahr nach der Leukotomie:
"Ich möchte Ihnen für die glücklich durchgeführte Operation danken. Meine Tochter hat sich zusehends geistig erholt und ist meines Erachtens die Krankheit vollständig gebannt".

Leider musste die Patientin nach weiteren 1 1/2 Jahren wegen eines hochgradigen negativistischen Verhaltens erneut in die Klinik gebracht werden. Auf der Station war sie ständig erregt, aggressiv, voll affektiver Spannungen, schmutzte ständig im Zimmer herum, bestrich Möbel und Wände mit Zahnpasta usw. Dabei wirkte sie sehr abgebaut. Elektroconvulsionen brachten keinerlei Besserung.
Deshalb wurde der Versuch einer Leukotomie auf der Gegenseite unternommen, wieder offen nach der Methode von POPPEN und LYERLY.
Hierauf trat zunächst eine wesentliche Beruhigung ein. Fräulein N. bot jetzt das Bild eines schizophrenen Defektes mit vorwiegenden Stirnhirnsymptomen, flacher Euphorie, läppischem Wesen, Denkzerfahrenheit.
Bereits ein Jahr später wurde eine erneute Klinikaufnahme wegen häufig auftretender Aggressionen und sehr heftiger affektiver Spannungen erforderlich.

Eine am 9.12.1953 durchgeführte doppelseitige Topektomie zeigte schon bei der Entlassung eine geringfügige Besserung.
Die mit stark ängstlichen Affekten verbundenen Erlebnisse wie optische und akustische Halluzinationen, Gefühle des Gemacht- und Hypnotisiertwerdens waren nach Angabe der Patientin zurückgedrängt. Fräulein N. erschien weniger reizbar. Im übrigen blieb das Zustandsbild weitgehend unverändert.

Seit 7 Jahren lebt Fräulein N. nun ohne besondere Zwischenfälle im Hause ihrer Eltern. Eine Anstaltsunterbringung ist nicht erforderlich, wenngleich die Patientin pflegebedürftig ist und nach wie vor sehr defekt wirkt.

Die Topektomie hat der Patientin Erleichterung gebracht, indem die ängstliche und affektive Färbung ihres Leidens beseitigt wurde. Die Eltern sind mit dem Ergebnis zufrieden, weil ihre Tochter seit der Operation bei ihnen sein kann.

Nr. II, Rosa E., geb. 1926 (887/50)

Krankheitsdauer	2 Jahre
Indikation	wegen akuter Erregungszustände steht eine Anstaltseinweisung in Frage
Datum der Operation	12.5.1950
Alter	24 Jahre
Operationsmethode	doppelseitige Leukotomie / Standardmethode
Operative Komplikation	--
Postoperative Komplikation	im üblichen Ausmass verwirrt
Besonderheiten	psychotischer Prozess besteht weiter; Persönlichkeitsveränderungen: Passivität, verlangsamtes Denken; Verlust an Erlebnisfähigkeit, an Humor und der Freude am Musizieren
Erfolg nach 10 Jahren	bessere Lenkfähigkeit innerhalb einer Anstalt

Rosa E. wuchs auf einem kleinen Bauernhof im Allgäu auf. Schon als Kind soll sie besonders tapsig und schwerfällig gewesen sein; in der Schule fiel ihr das Lernen schwer. Deshalb ergriff sie keinen Beruf, liess sich vielmehr zu allen Arbeiten auf dem elterlichen Hof willig heranziehen. Sie erledigte ihre Aufgaben zwar langsam, aber gewissenhaft und war stets gut gelaunt.
Mit 22 Jahren veränderte sich Rosa plötzlich von heute auf morgen. Sie wurde widerspenstig, obstrunös, für die Landarbeit war sie nicht mehr zu gebrauchen. Wenn sie ihre Wutanfälle bekam, half kein gutes Zureden mehr. Sie wurde häufig aggressiv, so dass die Eltern mit ihr einen Nervenarzt aufsuchen mussten.
Trotz Elektroschock- und Insulinbehandlung verschlechterte sich der Gesundheitszustand der Patientin dermassen, dass sie auf dem elterlichen Hof eine untragbare Belastung bedeutete. Bereits nach zwei Jahren Krankheitsdauer stellte sich ein erheblicher Defektzustand ein, der mit Angst, starken Erregungen und tagelangen Sperrungen einherging.
Bei einem so akut zur Demenz verlaufenden Prozess war ein psychochirurgischer Eingriff angezeigt als letzte Chance, die Patientin vor dauernder Anstaltsinternierung bewahren zu können.

Am 12.5.1950 wurde eine doppelseitige Leukotomie nach der Standardmethode komplikationslos durchgeführt. Bei der Entlassung wenige Tage darauf wirkte die Patientin wesentlich beruhigter und ausgeglichener.
Der behandelnde Arzt beobachtete die Patientin in den ersten zwei Jahren nach der Operation. Nach seiner Aussage brachte die Leukotomie für Fräulein E. und ihre Familie eine grosse Erleichterung. Willig wie in früheren Jahren verrichtete Rosa ihre Arbeit auf dem Hof. Sie sei zwar noch langsamer als früher und in ihrem Antrieb gemindert, dabei aber gut lenkbar wie ein braves "Arbeitstier".
Ähnlich berichtet die Mutter. Sie fügt hinzu, dass Rosa ihre gute Laune und ihren früheren Humor allerdings nicht wiedergefunden hat. Die Lust zum Singen und Zitherspiel habe sie völlig verloren. Zeitweilig kämen auch noch "geistesgestörte Ausbrüche" vor.
Leider ging der Hof in der Zwischenzeit an den Bruder der Patientin über. Die Schwägerin brachte keine Geduld für Rosas Eigenheiten und ihr verlangsamtes Denken und Handeln auf und liess nicht eher Ruhe, bis das Mädchen in einer Anstalt untergebracht wurde. Es fand Aufnahme in einer Taubstummenanstalt. Dort fügt sich Rosa recht gut ein, arbeitet mit den anderen Mädchen unter Aufsicht zusammen. Tageweise sei sie allerdings schlecht zu gebrauchen; sie sei dann widerspenstig und störrisch.
Auf Post und Geschenke der Mutter gibt die Patientin Antwort und äussert ihre Freude darüber. Ihre Schrift sei noch so gestochen und schön wie früher; der Inhalt der Briefe verrate jedoch eine deutliche Verwirrtheit.

Aus diesen Berichten gewinnt man den Eindruck, dass die Patientin durch die Leukotomie von ihrer Angst, Gespanntheit und starken Aggressivität befreit ist. Der psychotische Prozess selbst besteht weiter, was sich in den häufig auftretenden Eigenheiten zeigt, eine Verschlechterung des Zustandes macht sich nicht bemerkbar (gute Schrift; Freude über Post). Die Leukotomie hat sich erfolgreich für die Patientin ausgewirkt, die sich recht gut in das Gemeinschaftsleben einer freundlichen Anstalt einfügt. Dieser Vorteil überwiegt den Nachteil gewisser Persönlichkeitsveränderungen wie Verlust von Humor, musischer Betätigung, Zunahme an Passivität und Langsamkeit.

Nr. III, Wilfried v.W. geb. 25.10.1932, (849/59) Student

Krankheitsdauer	3 - 4 Jahre
Indikation	wegen unbeeinflussbarer Neigung zu aggressiven und gemeingefährlichen Impulshandlungen käme evtl. eine dauernde Anstaltsunterbringung in Frage
Datum der Operation	3.8.1955
Alter	23 Jahre
Operationsmethode	doppelseitig / offen nach POPPEN u. LYERLY
Operative Komplikation	--
Postoperative Komplikation	geringfügige, unmittelbar postoperative Orientierungsstörung; vorübergehende Inkontinenz und Temperaturerhöhung; erhebliches Gesichtsödem für einige Tage
Besonderheiten	einige Wochen lang nach der Operation individuelle Betreuung des Patienten durch einen Medizinstudenten
Erfolg nach 5 Jahren	In den ersten drei Jahren wesentliche Besserung. Abnahme der Aggressivität, leidliches soziales Verhalten und bessere Eingliederung in das Familienleben - allerdings bei Fortbestand der Psychose, die sich in den letzten zwei Jahren in wiederholten, schweren Krankheitsschüben zeigte, die medikamentös beeinflusst werden konnten.

Der Patient ist von 6 Geschwistern das 5. Kind; eine Schwester von ihm wurde bereits einmal in der Nervenklinik der Universität München wegen Schizophrenie behandelt.
Die Kinder wuchsen in Schlesien in einem verschrobenen Familienmilieu auf. Seit der Flucht betreiben die Eltern in einem westdeutschen Kurort eine Fremdenpension.
Als Kleinkind soll Wilfried kränklich gewesen sein, dabei jedoch gut erziehbar. Als Sechsjähriger habe er bei einem Nebelbombenversuch "eine schwere Gasvergiftung" erlitten; später entwickelte er sich kräftig und betrieb gern Sport. Von seinen Eltern wird er als ein etwas träumerischer, braver Junge beschrieben, dabei unter den Kameraden recht beliebt und keineswegs ein Aussenseiter.

Im 19. Lebensjahr erkrankte er an einer zunächst schleichend verlaufenden Psychose. Er hielt sich für einen "kleinen Schiller", entwarf phantastische Gedichte und befasste sich mit einer Reihe von wirklichkeitsfremden Zukunftsplänen, wobei recht verworrene Gedankengänge deutlich wurden. Nach einem ersten sexuellen Erlebnis bildeten sich sexuelle Beeinflussungsideen aus. Der Kranke schien ständig mit derartigen Problemen beschäftigt. Er weigerte sich bald, seinen Beruf auszuüben und entwickelte sich immer mehr zum Sonderling.
Mit 20 Jahren wurde er erstmalig in einem Nervenkrankenhaus mit einer Insulinkur behandelt. Er fiel dort durch sein fassadenhaftes, steifkonventionelles Benehmen und seine pubertätshafte Überheblichkeit auf. Der Gedankenablauf war schon damals deutlich gestört, produktive psychotische Symptome liessen sich jedoch nicht nachweisen.
Nach 1/2 Jahr war bereits eine erneute stationäre Behandlung erforderlich. Diesmal standen Störungen im Sinne der Sprachverwirrtheit im Vordergrund, vor allem aber kam es immer häufiger zu aggressiven Handlungen, die sich durch Elektroconvulsionsbehandlung nicht beherrschen liessen.

In den folgenden zwei Jahren befand sich Herr v.W. fast dauernd in verschiedenen Nervenheilanstalten der Umgebung Münchens in stationärer Behandlung. Wegen Gemeingefährlichkeit wurde eine Verwahrung angeordnet. Schliesslich wurde er zur Beurteilung der Frage einer Leukotomie in die Nervenklinik der Universität München verlegt.
Die hier beobachteten psychotischen Störungen stimmten im wesentlichen mit den früher erhobenen Befunden überein. Der Patient zeigte ein autistisch-verschrobenes Verhalten und eine steifeckige Motorik. Im Denken bestand eine erhebliche Verschrobenheit, die durch gelegentliche originelle Wortneubildungen unterstrichen wurde. Die grössten Schwierigkeiten bereitete der Kranke durch häufig unvermittelte und mit grösster Vehemenz hervorbrechende Aggressionen und sexuelle Erregungszustände, wobei er sogar einmal

seine eigene Schwester ohne Rücksicht auf die Umgebung sexuell zu attackieren suchte. - Weiterhin unternahm er mehrere Ausbruchsversuche. Als ihm das einmal gelang, fand man ihn in einer übel beleumundeten Strasse, in der er sich an Dirnen heranmachte.

Auf Grund der nicht mit konservativen Mitteln zu beeinflussenden Neigung des Patienten zu aggressiven, für ihn selbst und seine Umgebung gefährlichen Impulshandlungen wurde die Indikation zur Leukotomie gestellt, um ihm eine eventuelle Rückkehr in seine Familie zu ermöglichen. Dabei entschloss man sich zu einem ausgedehnten, doppelseitigen Eingriff, um mit der Ausschaltung eines grossen Teils des Stirnhirns eine allgemeine Antriebsminderung und eine günstige Beeinflussung der Aggressivität und der sexuellen Impulsivität zu erreichen.
Dieser wurde am 3.8.1955 als offene Leukotomie nach POPPEN und LYERLY vorgenommen, wobei in einer Tiefe von 5 cm das Marklager in typischer Weise durchtrennt wurde. Ausser einer geringfügigen vorübergehenden Orientierungsstörung und eines immerhin erheblichen Gesichtsödems traten keine Komplikationen auf.

In den folgenden Wochen übernahm ein Medizinstudent die individuelle, pflegerische Betreuung und Reedukation des Patienten.
Zunächst fiel Herr v.W. noch durch recht unsinnige Handlungsweisen auf. Er verschmierte Steckdosen mit Zahnpasta, brach Gabelzinken ab, stiess unmotovierte Laute aus und trieb sonstigen Unfug. Doch war er wesentlich leichter lenkbar und angepasster als früher. Eine erhöhte Beeinflussbarkeit machte sich als postoperative Persönlichkeitsveränderung bemerkbar.
Vor allem konnte das Hauptziel der Leukotomie erreicht werden: Der Verlust seiner sexuellen Dranghaftigkeit und der anderweitig unbeeinflussbaren Aggressivität.

Auszug aus einem psycho-experimentellen Testbefund, der 4 Wochen postoperativ erhoben wurde:
"Keine Störungen der Merkfähigkeit und der Gedächtnisfunktionen.
Im Intelligenztest sind die Leistungen gegenüber den Untersuchungen vor der Operation deutlich etwas besser geworden. Dies ist nicht auf eine Verbesserung der intellektuellen Funktionen zurückzuführen, sondern auf eine deutliche Abnahme verschrobener Verhaltensweisen und psychotischer Leistungsstörungen.
Dennoch ist in den Tests noch eine deutliche schizophrene Verschrobenheit festzustellen.
Besonders zu vermerken ist, dass sexuelle Motive, die bei der Untersuchung vor der Operation weitgehend vorherrschend waren, nicht mehr auftreten.
- Das Stirnhirnsyndrom ist mässig ausgeprägt. Auch die Plan- und Entwurfsstörung zeigt nur geringes Ausmass.

Das Persönlichkeitsbewusstsein scheint allerdings eingeschränkt zu sein; es herrscht eine positive Selbsteinschätzung vor.
Am stärksten beeinträchtigt ist das willentliche Durchhaltevermögen. Es besteht im Zusammenhang damit auch eine sehr hohe Ablenkbarkeit und eine Störung der Konzentrationsleistung".

Nach einer 2 Monate dauernden Beobachtungszeit verliess Herr v.W. eigenmächtig die Klinik, als die Entlassung kurz bevorstand.
In der Folgezeit zeigte der Kranke ein so unauffälliges und geordnetes Verhalten, dass einem Laien das Vorliegen seelischer Störungen kaum aufgefallen wäre.
Er machte zunächst eine Kraftfahrzeugmechanikerlehre mit, später war er dann als Landwirtschaftsgehilfe auf mehreren Gütern tätig, wo seine Führung und seine Leistungen als durchwegs gut bezeichnet wurden.

Im Frühjahr 1958, drei Jahre nach der Operation, traten erstmals paranoide Ideen auf. Der Patient glaubte, dass ein Komplott gegen ihn im Gang sei, dass man ihn wieder seiner Freiheit berauben und ihn in eine Anstalt oder Klinik bringen wolle. Deshalb riss er von seiner Lehrstelle aus, ging zu Verwandten in die Schweiz, half dort im Garten und im Haushalt, floh aber dann nach Österreich, weil er sich auch jetzt beobachtet und wieder eingekreist fühlte.
Über eine österreichische Landesheilanstalt kam Herr v.W. im Mai 1958 wieder in die Nervenklinik der Universität München. Hier war er bei der Aufnahme äusserst unruhig und gespannt. Es erfolgte zunächst eine Behandlung mit Cardiazol- und Elektroconvulsionen; später wurden höhere Megaphendosen gegeben. Unter dieser Therapie ordnete sich der Patient nach und nach gut ein; er erschien kontaktfähig und hatte einen gewissen Abstand von seinen psychotischen Erlebnissen. - Affektiv wirkte er verflacht, gelegentlich etwas hochfahrend und grossprecherisch.

Die 3. Aufnahme in die Nervenklinik der Universität München erfolgte dann etwa ein Jahr später, wo die Möglichkeit einer nochmaligen Leukotomie in Erwägung gezogen werden sollte.
In der Zwischenzeit kam es nämlich zu verschiedenen Anstaltsaufenthalten und gelungenen Fluchtversuchen. Erregungszustände mit handgreiflichen Attacken gegen das Pflegepersonal würden häufig. Mitpatienten belästigte er, schubste sie und schlug auch manchmal zu.

In der Nervenklinik der Universität München konnte festgestellt werden, dass sich die zu Aggressionen neigende Verfassung des Patienten bereits spontan etwas gebessert hatte. - Eine intensive Behandlung mit hohen Dosen Taxilan erbrachte dann eine die Erwartung weit übersteigende Milderung der Defektsymptomatik.

Bei der Entlassung aus der Klinik, die am 27.7.1959 erfolgte, bestand eine gewisse affektive Verflachung, eine Vergröberung der Motorik und ein erheblicher Mangel an Krankheitseinsicht.
Auch leichtere Störungen des formalen Denkens waren vorhanden.

Herr v.W. wurde der Pflege einer älteren erfahrenen Dame übergeben.

Abschliessend lässt sich sagen, dass der Erfolg der Leukotomie bei Herrn v.W. an und für sich als gut zu bezeichnen ist. Während vor der Operation für ihn nur noch ein dauernder Anstaltsaufenthalt in Frage kam, konnte er drei Jahre nach der Operation verhältnismässig gut im freien Leben fertig werden. Erneut auftretende psychotische Erregungszustände liessen sich relativ leicht medikamentös beeinflussen.

Dieser Erfolg wurde allerdings auf Kosten einer erheblichen Persönlichkeitsnivellierung erreicht, die vor allem in einer Antriebsschwäche, Mangel an Konzentrationsfähigkeit, Arbeitsscheu und einer unsteten und umtriebigen Lebensführung zum Ausdruck kommt.

Das Beispiel von Herrn v.W. zeigt besonders deutlich, dass die Leukotomie keine eigentliche Heilmethode ist. Sie hat eine Milderung der Krankheitssymptome bewirken können, der psychotische Prozess selbst aber blieb unbeeinflusst und kommt von Zeit zu Zeit wieder zum Durchbruch.

Krankheitsdauer	6 Jahre
Indikation	gute Prognose wegen geringfügigen Defektzustandes bei starker Spannung, Affektivität, Negativismus, wahnhaften Ideen
Datum der Operation	3.8.1955
Alter	42 Jahre
Operationsmethode	doppelseitig / Mc. KISSOCK
Operative Komplikation	--
Postoperative Komplikation	14 Tage postoperativ motorische Unruhe, leichte Bewusstseinstrübung, aphasische Störungen, Apraxie, Halbseitenparese rechts, Bronchopneumonie
Besonderheiten	Am 27.8.1955 Revision des Op.-schnittes; eine Blutung ist nicht feststellbar. Am 28.8.1955 verstarb der Patient. Obduktionsergebnis: Erweichung in den hinteren Abschnitten des Versorgungsgebietes der Arteria cerebralis media.
Erfolg nach	--

Herr R. kommt 1949 mit 36 Jahren zur ersten stationären Behandlung in die Nervenklinik der Universität München. Er leidet unter politischen Verfolgungsideen, Gedankenentzug, deutlicher Merk- und Denkschwäche bei erhaltener Intelligenz. Er ist motorisch erregt, seine Äusserungen sind sprunghaft, zeitweise zerfahren. Dabei ist er jedoch allseitig orientiert, gut kontaktfähig und fixierbar.

Konservative Behandlungsmethoden bleiben erfolglos. Erneute Aufnahme in den Jahren 1950 und 1951. Eine Verlegung in die Nervenheilanstalt Haar bei München schliesst sich an. Dort macht Herr R. grosse Schwierigkeiten durch Essensverweigerung, Vergiftungsideen und häufig auftretende Erregungsphasen. An manchen Tagen wirkte der Patient jedoch so unauffällig, dass der Leiter der Anstalt an eine gute Prognose bei Leukotomie glaubte und ihn in die Nervenklinik der Universität München überwies.

Hier wurde Herr R. am 3.8.1955 doppelseitig nach der Methode von Mc. KISSOCK komplikationslos leukotomiert.

Der postoperative Verlauf war zunächst ausgesprochen gut. Der Patient fügte sich bereits wesentlich besser in die Gemeinschaft ein. 14 Tage nach der Operation trat plötzlich motorische Unruhe auf mit leichter Bewusstseins-

trübung, aphasischen Störungen, Apraxie, Halbseitenparese rechts, einhergehend mit einer schweren Bronchopneumonie.
Am 27.8.1955 konnte bei einer Revision des Op.-Schnittes keine Blutung festgestellt werden. Leider verstarb der Patient in der darauffolgenden Nacht.

Die Obduktion ergab eine grosse Erweichung in den hinteren Abschnitten des Versorgungsgebietes der Arteria cerebralis media.

Nr. V, Magdalene B. geb. 1917 (996/58)

Krankheitsdauer	5 Jahre
Indikation	Nach Versagen sämtlicher konservativer Mittel bei einem durch Angst und Spannung charakterisierten Krankheitsbild
Datum der Operation	8.1.1958
Alter	41 Jahre
Operationsmethode	doppelseitig nach Mc. KISSOCK
Operative Komplikation	Labilität der Blutdruckwerte; im übrigen ohne Befund
Postoperative Komplikation	-
Besonderheiten	Die Operation wurde unter erhöhtem Risiko durchgeführt, weil das EEG praeoperativ abnorme Entladungen und Reizzeichen besonders rechts central aufwies. Patientin wurde für ein Jahr auf Zentropil eingestellt. Kein Auftreten von Anfällen.
Erfolg nach 2 1/2 Jahren	Remission bei unauffälliger arbeitsmässiger und sozialer Eingliederung. Die psychotischen Symptome haben ihren affektiven Wert verloren.

Fräulein B. wuchs in wirtschaftlich gesicherten Verhältnissen mit vier Geschwistern auf; ausser allgemeiner Nervosität ist keine Belastung mit Nervenkrankheiten in der Familie bekannt.
Schon als Kind war Magdalene schwächlich und zart; das Lernen habe sie nicht geistig, sondern körperlich angestrengt. - Für ihre Berufswünsche habe der strenge Vater kein Verständnis gehabt. So sei sie zu Hause geblieben und habe bald die Führung des elterlichen Haushalts übernommen.

Mit 36 Jahren erkrankte die Patientin. Sie sei urplötzlich von etwas erfasst

worden, das sich wie ein Zwang auf sie gelegt habe. Wie Hypnose sei das gewesen. Seitdem litt Fräulein B. viel unter Kopfschmerzen, Stimmenhören und dem Gefühl, von mehreren Hellsehern hypnotisiert zu werden.

1953 wurde die Patientin in der Klinik mit Cardiazolconvulsionen behandelt. 1956 und 1957 folgten weitere Klinikbehandlungen mit Elektroschock- und einer ausgedehnten Insulinkur, die nur vorübergehend Hilfe brachten. Fräulein B. machte einen äusserst gequälten Eindruck; mit aufgerissenen Augen und ängstlichen Blicken schaute sie wirr um sich, war unruhig und laut; häufig wurde sie aggressiv gegen ihre Mutter.
Sich selbst traktierte sie mit Faustschlägen, weil sie von den Hellsehern dazu beauftragt würde. Die körperliche Untersuchung ergab einen schlechten Allgemein- und Ernährungszustand; auffallend waren zahlreiche Haematome und über den ganzen Leib verstreute Kratzwunden. In besonderem Masse litt die Patientin unter sexuellen Missempfindungen.
Die Mutter, die sich der Tochter während der Krankheit bis heute in liebevoller Weise angenommen hat, drängte auf eingreifende Hilfe.
So entschloss man sich als letzten Ausweg zur Leukotomie, deren Indikationsstellung jedoch gewisse Schwierigkeiten bereitete. Das EEG wies nämlich deutliche Allgemeinveränderungen auf mit abnormen Entladungen und Reizzeichen besonders rechts central. Ein namhafter Consiliarius, der hinzugezogen wurde, sah in dem abnormen EEG keine Kontraindikation zur Operation, wohl aber ein erhöhtes Risiko.

Am 8.1.1958 wurde eine doppelseitige Leukotomie nach Mc. KISSOCK vorgenommen. Sie verlief bis auf eine kleine Labilität der Blutdruckwerte komplikationslos. Prophylaktisch wurde die Patientin auf Zentropil eingestellt, was auf Grund mehrerer Kontroll-EEG nach einem Jahr abgesetzt werden konnte. Bis heute sind keine Anfälle aufgetreten.
Im übrigen ist Fräulein B. sehr im positiven Sinne verändert. Bei ihrem letzten Besuch in der Klinik am 12.2.1960 kam sie ohne Begleitung der Mutter. Sie machte einen gepflegten Eindruck und hatte an Gewicht zugenommen; nach Aussage ihrer Bekannten sei sie wieder wie früher. Den elterlichen Haushalt versieht sie ganz allein.
Während die Patientin schon vor ihrer akuten Erkrankung grosse Kontaktschwierigkeiten hatte, ist sie jetzt geradezu kontaktfreudig. Sie bewegt sich frei und gelöst und erzählt gerne. Nur bei intensiver Exploration erfährt man, dass psychotische Symptome noch vorhanden sind, jedoch erheblich an affektivem Wert verloren haben. Auf die Frage, ob sie noch hypnotisiert werde, berichtet sie mit lachender Stimme: "Viele Hellseher haben mich nicht hypnotisiert; einer vielleicht. Und die Stimmen kommen auch wieder". Im ganzen setzt sich die Patientin über die psychotische Symptomatik hinweg.

Die Leukotomie hat für die Patientin einen vollen Erfolg gebracht. Fräulein B. versieht denselben Aufgabenkreis wie vor ihrer Erkrankung.

Zwei Jahre postoperativ liegt eine Vollremission mit guter arbeitsmässiger und sozialer Eingliederung in das Gemeinschaftsleben vor.

2. 4 Patienten mit vorwiegender Zwangssymptomatik

Nr. VI, Gisela S., geb. 1892, (758/49), Hilfsarbeiterin

Krankheitsdauer	32 Jahre	32 Jahre
Indikation	Quälende Zwangssymptomatik bei schizophrenem Defekt.	
Datum der Operation	24.5.1949	12.10.1949
Alter	57 Jahre	57 Jahre
Operationsmethode	doppelseitig / Standardmethode	doppelseitig nach POPPEN u. LYERLY
Operative Komplikation	-	-
Postoperative Komplikation	vorübergehend Inkontinenz der Blase	5 Tage postoperativ Temperaturanstieg; hypostatische Pneumonie
Besonderheiten	-	Die Patientin verstarb am 18.10.1949
Erfolg nach	Nur vorübergehende Milderung der quälenden Zwangssymptomatik. Negativer Erfolg	

Fräulein S. wurde bereits 1917/1918 dreimal stationär in einer auswärtigen Nervenheilanstalt und der Nervenklinik München behandelt. Damals litt sie unter der Einbildung, das Kind ihrer Schwester umbringen zu müssen.
Seit 1940 wurde sie erneut von Wahnvorstellungen gequält. Ständig musste sie daran denken, dass ihretwegen Leute umgebracht und überfahren werden könnten. Spitze Messer konnte sie seitdem nicht mehr sehen aus Angst, sie könne jemanden damit ein Leid tun.
1949 suchte die Patientin Hilfe in der Nervenklinik der Universität München.

Fräulein S. ist örtlich und zeitlich orientiert und kontaktfähig. Dabei macht sie jedoch einen mürrischen und sehr gereizten Eindruck, bricht häufig in Weinen aus, weil "die Gedanken sie so sehr quälen würden". Ihr körperlicher Allgemeinzustand ist ausgesprochen schlecht.

Dabei wirkt die Patientin im Sinne eines Defektzustandes verändert. Krankheitseinsicht fehlt ihr; vielmehr macht sie ihre Umgebung für ihre traurige Situation verantwortlich.

Bei der Schwere der chronischen Erkrankung, die durch äusserste Angst, Spannung und phobische Selbstquälerei charakterisiert ist, ist ein psychochirurgischer Eingriff angezeigt.
Am 24.5.1949 wird eine doppelseitige Leukotomie nach der Standardmethode vorgenommen; bis auf eine vorübergehende Inkontinenz der Blase treten keine Schwierigkeiten auf.
Leider hält eine Verdrängung der Zwangsgedanken nur wenige Wochen an. Subjektiv empfindet die Patientin nach kurzer anfänglicher Besserung bald eine Verschlimmerung ihrer "Gedanken" und leidet sehr unter dem quälenden Zustand.
Eine Elektroconvulsionsbehandlung bleibt ohne Erfolg.

Weil sich der Gesundheitszustand der Patientin zusehends verschlechtert, entschliesst man sich zu einer wiederholten Leukotomie, die am 12.10.1949 nach der Methode von POPPEN und LYERLY ausgeführt wird.
In den ersten Tagen ist Fräulein S. ansprechbar, sie liegt ruhig in ihrem Bett und schläft viel. Leider tritt am 5. Tage postoperativ ein hypostatische Pneumonie mit rapidem Temperaturanstieg auf.

Am 18.10. stirbt die Patientin unter den Zeichen des Kreislaufversagens.
Ein Obduktionsergebnis des Gehirns liegt nicht vor.

Nr. VII, Hans, H., geb. 1920 (1239/54), Student

Krankheitsdauer	etwa 15 Jahre
Indikation	Schleichender schizophrener Defekt mit quälender Zwangssymptomatik, konservativ nicht beeinflussbar
Datum der Operation	24.7.1952
Alter	32 Jahre
Operationsmethode	doppelseitig nach der Standardmethode
Operative Komplikation	--
Postoperative Komplikation	--
Besonderheiten	postop. extreme sexuelle Enthemmung
Erfolg nach 8 Jahren	absolut negativ

Herr H. wuchs in einem gepflegten Elternhause als Sohn eines Universitätsprofessors auf. Von früh an hatte er wenig Kontakt zu anderen Menschen; schon als Kind beschäftigte er sich allein, las viel und hielt seine Sachen pedantisch in Ordnung.
Bereits in seiner Gymnasialzeit litt er unter einem ausgeprägten Wasch- und Zählzwang. Deswegen konsultierte er viele Ärzte, verschiedene Psychotherapeuten und namhafte Professoren, alle ohne Erfolg.
Seiner Mutter fielen während seiner Studentenzeit (Jura) paranoid wirkende Misstrauensäusserungen auf.
Eine Fortsetzung des Studiums war bald nicht mehr möglich, weil Herr H. zeitweise sehr aggressiv wurde und vor allem Frauen in schamloser Weise belästigte.
Trotz mehrmaliger stationärer Behandlung mit verschiedenen konservativen Methoden in der Nervenheilanstalt Haar und der Nervenklinik der Universität München verschlechterte sich der Zustand des Patienten zunehmend, so dass als Ursache des Zwangssyndroms ein schleichender schizophrener Prozess angenommen werden musste. Eine dauernde Unterbringung in der Anstalt ist seit 1952 erforderlich. Dort bereitet er durch seine dauernden Attacken gegen das Pflegepersonal und die Ärzte grosse pflegerische Schwierigkeiten. Er ist ständig in gereizter Stimmung, wird laut und führt äusserst gequält seine verschiedenen Zwangshandlungen durch. Nach Versagen aller konservativer Therapie wird am 24.7.1952 eine doppelseitige präfrontale Leukotomie in der Klinik vorgenommen.
Leider macht sich schon bald ein starkes Absinken des Persönlichkeitsniveaus bemerkbar. Herr H. wird auf der Station auffällig durch hemmungslose homosexuelle Betätigung. Vor weiblichen Besuchern onaniert er in schamloser Weise.
Vorübergehend wird er nach Hause entlassen.
Aus einem Bericht der Mutter geht 1954 die negative Wirkung der Leukotomie deutlich hervor. Die Zwangssymptome seien zwar teilweise verschwunden. Ihr Sohn müsse jetzt sogar zur Reinlichkeit und zum Waschen angehalten werden. Er liege stundenlang im Bett, vernachlässige sich völlig und sei zu keiner Arbeit zu bewegen. Seine Stimmung sei sehr euphorisch; überall falle er durch Singen auf. Er sei sehr naschhaft, süchtig nach aufputschenden Medikamenten und mache Schulden.
Seine Sexualität sei furchtbar gesteigert; er onaniere dauernd.
Ferner sei ihr Sohn sehr affektlabil: auf der einen Seite sei er gutmütig, verschenke alles und wisse nicht um den Wert des Geldes; andererseits aber seien Wutanfälle nicht selten.
Bei einem Besuch in der Nervenheilanstalt Haar im Juli 1960 bietet der Patient das Zustandsbild eines schizophrenen Defektzustandes.
Unzusammenhängende Reden ausschliesslich politischen Inhalts sprudelt er

mit Begeisterung hervor. Dabei wirkt er extravertiert wie ein Manisch-Kranker. Wegen ständigen Confabulierens, Flatterhaftigkeit und eines absoluten Mangels an Konzentrationsfähigkeit ist eine Exploration nicht möglich.

Herr H. selbst lobt den guten Erfolg der Leukotomie, lässt sich dann jedoch nicht länger von seinen politischen Selbstgesprächen abbringen.
An das Pflegepersonal stellt der Patient grosse Anforderungen. Er lässt sich völlig gehen. Erschwerend kommen häufig auftretende Erregungszustände und aggressive Attacken hinzu.

Nach Aussage der behandelnden Ärzte hat die Leukotomie für Herrn H. selbst etwas Erleichterung gebracht, weil die quälenden Zwangshandlungen von ihm gefallen sind und er meistens voller Selbstzufriedenheit und Sorglosigkeit in euphorischer Stimmung dahinlebt.

Objektiv jedoch muss der Erfolg des psychochirurgischen Eingriffs eindeutig als negativ bezeichnet werden.

Nr. VIII, Ingeborg H., geb. 1928 (384/59), Studentin, ledig 1 Kind

Krankheitsdauer	12 Jahre	16 Jahre
Indikation	Suicidgefahr bei Hebephrenie mit vorwiegender Zwangssymptomatik	Schizophrener Defektzustand mit stark affektiver und ängstlicher Färbung. Anstaltseinweisung steht in Frage
Datum der Operation	2.2.1955	13.4.1959
Alter	27 Jahre	31 Jahre
Operationsmethode	doppelseitig nach Mc. KISSOCK	doppelseitig Topektomie
Operative Komplikation	--	--
Postoperative Komplikation	--	--
Besonderheiten	Anankastische Symptome vorübergehend zurückgedrängt; Zunahme von Antriebsmangel und Kontaktschwierigkeiten	Gewichtszunahme; günstige Wirkung psychotherapeutischer Nachbehandlung
Erfolg nach 1 1/4 Jahren	negativ: Rückfall bei irreversiblen Persönlichkeitsveränderungen	positiv: leidlich soziales Verhalten und gutes familiäres Zusammenleben

Ingeborg H. wächst in guten wirtschaftlichen, aber familiär ungeordneten Verhältnissen auf. Die Eltern leben getrennt, die 5 Kinder sind in alle Winde verstreut.
Fräulein H. sieht einen Zusammenhang zwischen dem Beginn ihrer Erkrankung und einem Absturz in den Bergen, wo sie als 15-jährige einige Stunden, an einen Felsen geklammert, auf Hilfe wartete. Seitdem leidet sie an Schlafstörungen und dem unwiderstehlichen Zwang, Grimassen zu schneiden.

Obgleich dieser Zustand sehr quälend für sie war, schaffte sie doch mit mittelmässigen Leistungen das Abitur und nahm, allerdings ohne jegliche innere Anteilnahme, ein Philologiestudium auf.
1950 studierte sie ein Jahr in Paris, wo sie von einem Afghanen ein Kind bekam. Eine Heirat mit ihm lehnte sie aus Desinteresse ab; sie wäre viel zu sehr in ihre Zwangswelt des Fratzenschneidenmüssens verstrickt gewesen.

Die Patientin wurde 1953 in der Nervenklinik der Universität Berlin behandelt. Seit 1954 folgten 7 stationäre Behandlungen in der Nervenklinik der Universität München, zunächst unter der Diagnose "echte Zwangskrankheit". Im weiteren Verlauf wurde leider eine Hebephrenie deutlich.
Nach Ausschöpfen der üblichen Behandlungsmethoden wurde wegen starker Suicidgefährung (Medikamente) am 2.2.1955 eine doppelseitige Leukotomie nach Mc. KISSOCK durchgeführt.
Zwei Jahre später ergab eine Nachuntersuchung, dass die anankastischen Symptome erheblich in den Hintergrund getreten waren und an Bedeutung verloren hatten. Diese gute Wirkung des psychochirurgischen Eingriffs ging leider einher mit einer zunehmenden affektiven Verödung. Fräulein H. zeigte keinerlei Interesse mehr für ihr Kind. Sich selbst liess sie völlig gehen. Passivität und Kontaktschwierigkeiten hatten erheblich zugenommen.
1958 war ein erneuter Klinikaufenthalt erforderlich. In der Exploration werden akute psychotische Symptome deutlich: Redezerfahrenheit, zahlreiche Beziehungsideen und akustische Halluzinationen, unmotiviertes Lachen und hohle Redensarten. Die Behandlung mit Megaphen-Atosil und Elektroconvulsionen schlägt nicht an.
Bei der an sich intelligenten Patientin muss ein schizophrener Defektzustand diagnostiziert werden, der sich vor allem in der affektiven Sphäre zeigt. An eine Entlassung nach Hause ist nicht zu denken, weil Fräulein H. oft erregt und aggressiv wird. Um sie vor einem dauernden Anstaltsaufenthalt zu bewahren, wird der erneute Versuch eines psychochirurgischen Eingriffs gewagt.

Am 13.4.1959 wird eine bifrontale Topektomie vorgenommen. Der Verlauf ist komplikationslos. Es schliesst sich eine psychotherapeutische Nachbehandlung in einem Schweizer Sanatorium an. Dort wird die Patientin unter der

zusätzlichen Medikation von Tofranil, Serpasil und Hydantal etwas zugänglicher und aktiver, arbeitet im Atelier willig mit und wird versuchsweise nach Hause entlassen.

Am 22.6.1960 stellt sie sich in der Sprechstunde der Klinik vor: Der Gesundheitszustand der Patientin hat sich erstaunlich gebessert, gemessen an der Schwere ihrer Erkrankung. Sie sieht gut aus, hat an Gewicht zugenommen, wirkt dabei jedoch schlank und damenhaft mit hübscher Frisur und elegantem Kleid. Sie lacht zwar etwas viel, ist im übrigen aber gut kontaktfähig und einsichtig.
Sie betätige sich nun etwas im Haushalt ihres Vaters, bringe ihr Zimmer selbst in Ordnung und habe wieder Freude am Lesen. Ihren Sohn möchte sie bald wieder bei sich haben.

Der Erfolg der Topektomie ist überraschend gut. Eine Anstaltseinweisung ist nun nicht mehr nötig. Fräulein H. findet sich wieder in ihrer häuslichen Umgebung zurecht. Ihre soziale Eingliederung ist zufriedenstellend, wenngleich sie nicht zu ihrem früheren gehobenen Niveau zurückgefunden hat.

Nr. IX, Ingeborg R., geb. 1938 (875/59), ohne Beruf

Krankheitsdauer	6 Jahre
Indikation	Drohende Selbstmordgefahr bei einem durch Angst und Spannung charakterisierten Krankheitsbild
Datum der Operation	19.5.1958
Alter	20 Jahre
Operationsmethode	einseitig rechts/Standard
Operative Komplikation	--
Postoperative Komplikation	--
Besonderheiten	Die Patientin nimmt unter den leukotomierten Patienten der Klinik eine Sonderstellung in bezug auf Indikationsstellung und Diagnose ein (näheres siehe unten); die Patientin wurde nach der Leukotomie eingehend psychotherapeutisch behandelt;
Erfolg nach 2 1/4 Jahren	Lässt sich nicht sicher nachweisen. Zustand der Patientin hat sich jedenfalls gebessert. Eventueller Erfolg: Gebessertes soziales Verhalten und familiäres Zusammenleben. - Abnahme der Angst und Selbstmordgefährdung.

Ihre frühe Kindheit verlebte Ingeborg in Oberschlesien. Ihr Vater war Diplom-Ingenieur und Besitzer eines mittelgrossen Industriebetriebes; er war ein geselliger und vitaler Mann, der im mittleren Alter zu Depressionen neigte. Auf der Flucht wurde er von Russen verschleppt und kam im Lager um. Seine Frau war 24 Jahre jünger. Sie ist sehr lebenstüchtig und intelligent und schaffte sich nach dem Krieg eine eigene Existenz als Kunstgewerblerin.

Ingeborgs Verhältnis zur Mutter schwankt zwischen liebevoller Hinneigung, starker Opposition und eifersüchtiger Überwachung. (Besucher der Mutter werden kritisiert. Das Verhältnis zum 1 Jahr jüngeren Bruder, der soeben mit Erfolg das Abitur gemacht hat, ist seit Jahren neutral bzw. schlecht).

Die Patientin war schon als kleines Kind sehr ängstlich, hatte Furcht vor den Blättern der Bäume und weinte, weil der Schatten ihr immer nachliefe. Im übrigen sei sie fast zu brav und gehorsam gewesen. Im Alter von 7-12 Jahren fand sie mit ihrem Bruder Unterkunft in einem Kinderheim, dann erst war eine Aufnahme bei der Mutter möglich.
Vier Jahre lang besuchte Ingeborg eine Oberschule mit überdurchschnittlichen Leistungen; ihr Kontakt zu den Mitschülerinnen war gut (Klassensprecherin).

Mit 14 Jahren setzte schleichend ihre Erkrankung ein, zunächst mit einer Unregelmässigkeit in der Menarche; Ingeborg weinte viel. "Mutti, ich muss soviel denken, kann man denn nicht den Geist ausschalten? Ich möchte ein Idiot sein".
Die Patientin klagte über eine eigenartige Störung des Erlebens und der Ich-Umweltbeziehung. Sie sah die Dinge und Menschen anders, intensiver, schmerzender als früher. In quälender Weise rückte ihr alles so nah, dass sie sich davor ängstigte und ihr die einfachsten Gegenstände zum Problem wurden. Hinzu kam eine übermässige Steigerung der reflektorischen Funktionen in einer Art zwanghafter Selbstkontrolle. Hervorstechend war bei dem jungen Mädchen die ungewöhnliche Fähigkeit zur Selbstbeobachtung und das Vermögen, dies sprachlich in treffender, sehr differenzierter Weise auszudrücken.

1955/1956 und 1956/1957 je 1/4 Jahr erfolglose Megaphen, Serpasil- und Insulinkur in der Nervenheilanstalt Haar unter der Diagnose "Hebephrenie".

An weiteren Schulbesuch oder eine Berufsausbildung war seit der Erkrankung nicht mehr zu denken. Die Patientin war sehr gequält, in hohem Grade suicidal und machte der Mutter durch tagelange Verzweiflung und Weinkrämpfe das Leben unerträglich.
In diesem Zustand las Ingeborg einen optimistisch verfassten Artikel über die Leukotomie in der Zeitschrift "Readers Digest". Von da an drängte sie zur Operation. Im Gedanken an den Tod oder die Leukotomie kam eine innere Ruhe und ein beseligendes Gefühl über sie. Vor eventueller Persönlichkeits-

nivellierung schreckte die an sich intelligente Patientin nicht zurück. Durch dreimonatige stationäre Behandlung in einer psychiatrischen Kinderklinik konnte sie nicht von ihrem Leukotomiewunsch abgebracht werden.

Die stark suicidale Patientin (vier Versuche mit Mäusegift und Medikamenten) drohte immer wieder in ernstzunehmender Weise mit Selbstmord, wenn man sie nicht leukotomiere.
Schliesslich entschloss man sich, nachdem ein namhafter ausländischer Psychiater consiliarisch hinzugezogen werden konnte, zu einem einseitigen, kleingehaltenen Eingriff.
Wenn sich Fräulein R. nicht so völlig in den Gedanken an die Leukotomie verrannt hätte, wäre eine solch schwerwiegende Massnahme bei der jugendlichen Patientin sicher nicht die Methode der Wahl gewesen.
In dieser besonderen Situation jedoch war ein psychochirurgischer Eingriff angezeigt wegen starker Suicidalität bei einem durch äusserste Angst und Spannung charakterisierten Krankheitsbild, dessen Diagnose offen gelassen wurde.
Es wurde einerseits an eine atypische Schizophrenie (der Zwangskrankheit nahestehende Form) gedacht, wobei beweisende Symptome jedoch fehlten, andererseits an eine echte Zwangskrankheit, wofür die anankastische Selbstkontrolle der Patientin und ihre Neigung zu einer ständigen, sehr subtilen Beobachtung ihrer eigenen Sinneswahrnehmungen sprechen.

Am 19.5.1958 wird eine einseitige Leukotomie rechts mit vorwiegender Durchtrennung der medianen Abschnitte bis zu einer Tiefe von 4 cm und einer leichten lateralen Ausdehnung des Schnittes durchgeführt. Komplikationen treten nicht auf.

Fräulein R. ist enttäuscht über die Wirkung der Operation; sie empfindet subjektiv keinerlei Veränderung.
Objektiv gewinnt man den Eindruck einer Besserung. Ingeborg wirkt aufgeschlossener, gelöster, hat an Gewicht zugenommen. Ihr Gesichtsaudruck ist harmonischer; nervöses Grimassieren und Augenzucken ist äusserst selten geworden. - Während sie früher auf einen unvoreingenommenen Beobachter auffällig wirkte, war das jetzt nicht mehr der Fall.

Allerdings zeigen sich bei erneuter stationärer Aufnahme im Juli 1959 keine wesentlichen Veränderungen der seit Jahren bestehenden oben skizzierten Symptomatik.
Psychoorganische Veränderungen als Folge der Leukotomie sind nicht nachweisbar.
1 1/2 Jahre nach der Operation empfand Fräulein R. plötzlich eine Wende zum Besseren, deren Beziehung zur Leukotomie sie allerdings nicht wahrhaben will.

Seitdem fühle sie sich nicht mehr so gequält. Die Angst stehe wohl immer noch im Vordergrund ihres Erlebens, aber sie sehe in ihr einen Sinn, die ihr geschickte Aufgabe. Selbstmord käme aus religiöser Überzeugung nicht mehr in Frage.
An der differenzierten Selbstbeobachtung der Patientin hat sich nichts geändert.
Ob die Unbeherrschtheit im Essen, die von Fräulein R. selbst als "Fressucht" bezeichnet wird, eine Folge der Leukotomie ist, lässt sich schwer entscheiden. Tatsächlich hat Ingeborg an Gewicht zugenommen. In ihrem Körperbau wirkt sie fraulich-weich, ohne jedoch mollig oder gar dick zu sein. In ihrem Gesichtsausdruck ist sie harmonisch und in ihrem Erscheinungsbild so normal, dass niemand von sich aus an eine seelische Erkrankung bei Ingeborg denkt.

Diesmal zeigt sich in der Exploration eine gewisse Veränderung der Symptome: Das Verhältnis der Patientin zur Umwelt ist zwar immer noch gestört; während sie sich früher jedoch schmerzhaft von den Dingen bedroht fühlte, die sich ihr im Sinne einer "Superrealisation" aufdrängten, sieht sie nun die Umwelt, die Gegenstände und Menschen, unwirklich - wie durch einen Schleier im Sinne der "Derealisation" und "Depersonalisation"+). "Wenn ich Ihre Hand sehe, habe ich das Gefühl, ich könnte sie mit meinem Finger ganz leicht durchbohren, so unwirklich kommt mir die Materie vor. - Wenn ich aus dem Fenster sehe, erscheint mir selbst bei Sonnenschein alles grau". Fräulein R. ist nach wie vor davon überzeugt, dass die Leukotomie keinerlei Einfluss auf sie gehabt habe.
Anders die Mutter, die von einer guten Wirkung der Operation überzeugt ist. Ihre Tochter sei zwar tageweise sehr gequält, weine dann auch viel, sei jedoch unvergleichlich einfacher im Umgang als vor der Operation. Sie lasse sich von der Mutter führen und zur Hausarbeit anleiten. Sie sorge selbst für ihre Kleidung, auf die sie nun etwas mehr Wert lege. Sie lese sehr viel, meistens recht problematische Bücher religiösen Inhalts.
Ingeborg findet jetzt auch besseren Kontakt zu anderen Menschen; so habe sie z.B. erst kürzlich Freundschaft mit einer reichen, gebildeten Bildhauerfamilie geschlossen, bei der sie augenblicklich zu Gast sei. Vor der Leukotomie hätte die Mutter die Einwilligung zu einer Reise wegen der ständig drohenden Selbstmordgefahr gar nicht geben können.
Die Angst habe gegenüber früher abgenommen. Während ihre Tochter früher lieber ein Idiot oder durch die Leukotomie grundlegend verändert sein wollte, weil sie so gequält nicht weiter leben konnte, möchte sie heute niemand anders sein als sie selbst.
Vor der Operation habe die Mutter eine Anstaltseinweisung ernsthaft in Erwägung ziehen müssen. Glücklicherweise füge sich die Tochter nun besser in

+) Vergleiche: Meyer J.-E. "Anankastische Depersonalisation" (45)

die Hausgemeinschaft ein. Allerdings sei an eine Berufsausbildung immer noch nicht zu denken. Obgleich die Tochter selbst den guten Willen habe, könne sie sich einfach nicht über längere Zeit konzentrieren und grössere Aufgaben bis zu Ende führen. - Ingeborg befinde sich seit der Leukotomie fast ununterbrochen in psychotherapeutischer Behandlung. Die Aussprache wirke jedesmal recht beruhigend auf sie.

Abschliessend lässt sich mit Sicherheit aussagen, dass der psychochirurgische Eingriff keinen Schaden für die Patientin gebracht hat.
Ein Zusammenhang zwischen dem etwas gebesserten Gesundheitszustand und der Leukotomie kann gesehen werden +).

II. 2 Zwangskranke

Nr. X, Maria L., geb. 1930, (170/56), verh., 1 Abort, keine Kinder

Krankheitsdauer	9 Jahre
Indikation	Starke Selbstmordgefährdung bei echter Zwangskrankheit
Datum der Operation	15.11.1955
Alter	25 Jahre
Operationsmethode	bifrontal / Standard
Operative Komplikation	--
Postoperative Komplikation	--
Besonderheiten	Rückfall; Psychotherapie ohne Erfolg
Erfolg nach 2 Jahren	negative Wirkung der Leukotomie; bei bestehender Zwangssymptomatik Persönlichkeitsnivellierung im Sinne einer Enthemmung, sexueller Überregbarkeit; Sozialer Abstieg

+) SIFNEOS (64) beschreibt ein paralleles Beispiel: die erfolgreiche einseitige Leukotomie einer sehr intelligenten und differenzierten 19-jährigen Patientin, die an einer lebensbedrohenden Anorexia nervosa litt. Wie bei Ingeborg R. handelt es sich um einen Grenzfall von Zwangsneurose und Schizophrenie.

Bei der Patientin liegt eine sehr schwere Zwangskrankheit vor, in deren Mittelpunkt Beschmutzungsfurcht steht.
Die Anamnese weist zahlreiche körperliche Erkrankungen und Konfliktsituationen auf. Frau L. gibt selbst an, dass sie seit ihrem 16. Lebensjahr verändert sei, als ihr um 6 Jahre älterer Bruder sie zum Geschlechtsverkehr hergenommen habe. Mit niemanden habe sie darüber sprechen dürfen; das habe sich so quälend auf sie gelegt.
Die Persönlichkeit der Patientin ist durch Selbstunsicherheit, Kontaktschwierigkeiten, starke Gehemmtheit und Empfindsamkeit gekennzeichnet. Sie selbst und ihre nähere Umgebung leiden sehr unter ihren zahlreichen Zwangshandlungen.
Die Indikation zur Leukotomie lautet:

"Die bisherigen therapeutischen Massnahmen waren ohne nennenswerten und dauernden Einfluss.
Alle psychotherapeutischen Erfahrungen zeigen, dass schwerste Zwangszustände trotz ihrer oft verständlichen psychologischen Motivierung auf psychotherapeutischem Wege nicht beeinflusst werden können.
Das hier vorliegende Krankheitsbild ist durch Angst und Spannung charakterisiert und gehört damit in den Kreis derjenigen psychischen Störungen, bei denen die Erfolgschancen für eine Leukotomie nach allen Erfahrungen am günstigsten sind.
Es besteht Suicidalität, die nur durch die Aussicht auf Heilung durch eine Operation hintangehalten wird".

Frau L. wurde am 15.11.1955 doppelseitig nach der Standardmethode leukotomiert.
Zunächst trat ein voller Erfolg ein: Verlust der Qual und Zwangshandlungen, allerdings einhergehend mit deutlicher Witzelsucht und Ablenkbarkeit. Drei Wochen postoperativ traten die alten Befürchtungen wieder auf, der Waschzwang war so stark wie früher, ebenso die Angst, auf die Strasse zu gehen.

Das Zustandsbild verschlechterte sich noch dadurch, dass Frau L. sexuell enthemmt wurde und dauernd gereizt war; immer wieder verlangte sie nach geschlechtlichem Verkehr, ohne befriedigt zu werden. Wehleidig klagte sie ständig über Schmerzen im Unterleib.
1956 kam sie erneut zur Aufnahme in die Klinik. Auch jetzt ergab sich keinerlei Anhalt für einen schizophrenen Prozess. Die Unterhaltung mit der Patientin konnte flüssiger geführt werden als vor der Leukotomie. Es bestand nicht nur eine Lockerung, sondern Enthemmung bei unverändert oder sogar verstärkt herrschender Zwangsstruktur.
Die sexuelle Reizbarkeit war unerschöpflich. Frau L. fühlte sich sehr gequält und verlangte verzweifelt Hilfe, eventuell durch einen erneuten operativen Eingriff, der nach Rücksprache mit einem erfahrenen ausländischen Consili-

arius abgelehnt wurde.
Eine psychotherapeutische Behandlung (zur medikamentösen Unterstützung Prominal) drängte die quälende Symptomatik vorübergehend in den Hintergrund. Es konnte in der Patientin der Wunsch nach hausfraulicher Betätigung und mitmenschlichem Kontakt geweckt werden. Dabei verlor die sexuelle Problematik an Bedeutung.
Bei einem Hausbesuch 1957 musste sich aber der Untersucher von einem absolut negativen Erfolg der Leukotomie und der psychotherapeutischen Behandlung überzeugen.
Bei bestehender Zwangsstruktur machte Frau L. einen sehr verwahrlosten, heruntergekommenen Eindruck. Völlig enthemmt und unbeherrscht, desinteressiert an ihren Hausfrauenpflichten, machte sie ihrem Mann das Leben zur Qual. Herr L. litt und schämte sich sehr wegen seiner Frau, die sich zeitweise auch mit fremden Männern abgab. Deswegen liess er offensichtlich eine Anfrage der Klinik nach dem Gesundheitszustand seiner Frau unbeantwortet.

Bei Frau L. hat die Leukotomie völlig versagt. Ihre Krankheit blieb unbeeinflusst. Ihr Zustandsbild hat sich eher noch durch eine negative Persönlichkeitsnivellierung verschlechtert.

Nr. XI, Bettina P., geb. 1888 (56/57), Hausfrau

Krankheitsdauer	17 Jahre
Indikation	Suicidgefährdung bei schwerem Zwangsleiden
Datum der Operation	29.1.1957
Alter	69 Jahre
Operationsmethode	linksseitig Topektomie
Operative Komplikation	1 epileptischer Anfall
Postoperative Komplikation	2 epileptische Anfälle; 1 Woche postoperativ vorübergehende sensorische Aphasie auf Grund eines angiospastischen Insults
Besonderheiten	--
Erfolg nach 3 1/2 Jahren	gut

Bei Frau P. handelt es sich um eine hochgebildete Patientin mit einem echten Zwangsleiden, das erst im Alter von 52 Jahren mit der Angst, Nähnadeln zu verschlucken, begann. Weitere Zwangsvorstellungen kamen bald hinzu: Das Übertragen eines Hundewurms, Haarnadelangst und die Furcht vor Briefen, Briefkästen usw.
Zwischen den Zwangsvorstellungen und der unglücklichen Ehe der Patientin mit einem gemütskalten, im Berufsleben erfolgreichen Mann besteht vielleicht ein Zusammenhang.

Frau P. hat volle Einsicht in die Unsinnigkeit ihrer zwanghaften Gedanken und Handlungen, ist jedoch durch sie so gequält, depressiv und verzweifelt, dass sie in hohem Grad Selbstmord-gefährdet ist.
Elektroconvulsionen ändern nichts an dem krankhaften Zustand; eine Insulinkur ist wegen des dekompensierten Herzens der Patientin kontraindiziert.
Am 29.1.1957 wird bei der 67-jährigen Patientin eine linksseitige Topektomie vorgenommen.
Die offene Methode wird wegen erhöhter Blutungsgefahr bei älteren Patienten gewählt. Unter der Operation tritt ein epileptischer Anfall auf, zwei weitere folgen postoperativ. Eine Woche später macht sich vorübergehend eine sensorische Aphasie bemerkbar, verursacht durch einen angiospastischen Insult.

Schon bald kann Frau P. in gebessertem Zustand entlassen werden. Die Hundeangst besteht in gemilderter Form fort. Vorsichtsmassnahmen wie das Verschliessen der Fenster sind nicht mehr erforderlich. Die depressiv-verzweifelte Stimmung ist in eine mehr euphorische umgeschlagen.
Wie wir von dem behandelnden Arzt erfuhren, ist der Erfolg auch heute noch, drei Jahre nach der Leukotomie, mit gut zu bezeichnen. Allerdings besitzt Frau P. immer noch gewisse Eigenheiten (Menschenscheu, Platzangst u.a.). Mit ihrer näheren Umgebung hat sie einigermassen guten Kontakt. Sie lebt nicht mehr so abgeschlossen wie früher. Ihr Interessenkreis hat sich wieder ein wenig geweitet, sie spielt wie in gesunden Tagen manchmal Klavier und macht auch Besuche in ihrer Bekanntschaft.

Die 72-jährige alte Dame fühlt sich selbst gelöster und befreit nach der Leukotomie. Ihre Wahnvorstellungen, die "Nadel- und Hundeangst" seien verschwunden. Damit hätten sich auch Verzweiflung und Schwermut gelegt. Gedanken an Selbstmord kenne sie jetzt nur noch aus der Erinnerung +).

+) Es soll auf eine Veröffentlichung von MÜLLER (49) hingewiesen werden, in der die erfolgreiche Leukotomie einer 80-jährigen anankastischen Dame anschaulich geschildert und in ihrer psychologischen Wirkung analysiert wird.

III. 6 Patienten mit unerträglichen Schmerzzuständen

1. 2 Patienten mit kurzer Lebenserwartung bei multipler Metastasierung

Nr. XII, Anton P., geb. 1911 (258/50), Landwirt

Krankheitsdauer	1 Jahr (Schmerzzustände)
Indikation	Mit konservativen Mitteln unbeeinflussbare, unerträgliche Schmerzen bei allgemeiner Carcinose
Datum der Operation	3.4.1950
Alter	39 Jahre
Operationsmethode	doppelseitig/Standardmethode
Operative Komplikation	--
Postoperative Komplikation	--
Besonderheiten	--
Erfolg nach	Erhebliche Schmerzlinderung bis zum Tode, 1 Monat postoperativ

Herr P. befand sich seit 1949 viermal zur stationären Behandlung in der Nervenklinik der Universität München zur Bestrahlung eines histologisch verifizierten Nasen-Rachen-Carcinoms. Mit zunehmender Carcinose wurden seine Schmerzen fast unerträglich; sie liessen sich medikamentös nicht mehr beeinflussen. Deshalb wurde die Indikation zur Leukotomie gestellt, die am 3.4. 1950 doppelseitig nach der Standardmethode durchgeführt wurde.

Nach Durchschneidung des 3. Quadranten Eintritt eines Verwirrtheitszustandes: bei Durchtrennung des 4. Quadranten wird Schmerzfreiheit angegeben. Keine Komplikationen.
Herr P. wird nach 10 Tagen mit erheblich gesenkter Dosis an Analgetica, die bis zu seinem Tod 3 Wochen später beibehalten werden konnte, entlassen.

Nach Aussage des behandelnden Arztes war der weitere Krankheitsverlauf unauffällig, die kurze Lebensdauer dem infausten Zustand angemessen.

Herr P. sei psychisch nicht verändert gewesen: er habe sich mit der gleichen Geduld in sein Schicksal gefügt wie vor der Leukotomie.

Nr. XIII, Elmar R., geb. 1898 (1254/53) Kaufmann

Krankheitsdauer	2 Jahre (Schmerzzustände)
Indikation	Unbeeinflussbarkeit von unerträglichen Schmerzzuständen bei multipler Sarkommetastasierung
Datum der Operation	11.6.1953
Alter	55 Jahre
Operationsmethode	doppelseitig / Standardmethode
Operative Komplikation	--
Postoperative Komplikation	--
Besonderheiten	Der Patient verstarb einen Tag postoperativ; Obduktionsergebnis: Zystischer Rindenmarkdefekt nach intensiver Röntgenbestrahlung einer Carcinommetastase im Hinterhauptspol links; Leukotomiewunde
Erfolg nach	Ergebnis nicht auswertbar

Herr R. wurde von Dezember 1951 bis Juni 1953 sechsmal stationär in der Nervenklinik der Universität München behandelt unter der Diagnose "Metastasierendes Brustbeincarcinom mit multipler Metastasierung in der linken Hemisphäre".

Wegen unerträglicher, vorwiegend im Rachenraum lokalisierter Schmerzen doppelseitige Leukotomie nach der Standardmethode am 11.6.1953.
Der Patient überstand die Operation verhältnismässig gut. Das ausgedehnte Tumor- bzw. Metastasenwachstum war jedoch nicht mehr zu beeinflussen.
Der Patient verstarb am 12.6.1953, ein Tag nach der Operation.

2. 4 Patienten mit längerer Lebenserwartung

a) 1 Patient mit Phantomschmerz

Nr. XIV, Ulrich M., geb. 1911 (1967/48), ohne Beruf

Krankheitsdauer	1 Jahr (Schmerz)
Indikation	Heftige Phantomschmerzen nach Amputation des linken Oberarms, medikamentös nicht beeinflussbar
Datum der Operation	27.1.1949
Alter	38 Jahre
Operationsmethode	linksseitig / Standardmethode
Operative Komplikation	--
Postoperative Komplikation	fieberhafte Bronchitis postoperativ, die nach 4 Tagen abklingt
Besonderheiten	Hyperästhesie an der Operations-Stelle, die bis zur Entlassung anhält
Erfolg nach 3 Wochen	Objektiv nicht zu beurteilen; subjektiv wird Fortbestand der Phantomschmerzen angegeben.

Herr M. erlitt 1943 eine Granatsplitterverletzung mit nachfolgender Amputation des linken Oberarms. Schon nach wenigen Tagen habe er das Auftreten eines Phantoms beobachtet.
Die von Haus aus primitive Persönlichkeit fand sich nach Lazarett und Gefangenschaft im freien Leben nicht mehr zurecht; er wurde deshalb in einem Schwerbeschädigten-Heim untergebracht.

1948 traten erstmals starke, quälende Phantomschmerzen auf, die vom Patienten in charakteristischer Weise beschrieben wurden.
Eine konservative Behandlung brachte keine Milderung. Die Klagen des Patienten wurden so stark, dass ein psychochirurgischer Eingriff angezeigt schien.

Am 27.1.1949 wurde eine linksseitige, praefrontale Leukotomie komplikationslos vorgenommen; es trat allerdings im Anschluss an die Operation eine fieberhafte Bronchitis auf, die nach wenigen Tagen überwunden wurde.
Über die Phantomschmerzen äusserte Herr M. spontan in den ersten Tagen nichts. Auf Befragen gab er an, dass sie sich etwas gebessert hätten; er spüre

allerdings die Hand noch gleich schmerzhaft wie früher, während er den Ellenbogen und den übrigen Unterarm nicht mehr empfinde.
Direkt nach der Operation klagt Herr M. heftig über Schmerzen an der Operationsstelle, die ihm das Essen zur Qual machten +). - Nachdem die Wunde längst reizlos verheilt ist, werden drei Wochen lang postoperativ diese Beschwerden immer noch mit starkem Affekt vorgebracht.
Weiterhin gibt er nun an, dass sich an seinen Phantomschmerzen so gut wie nichts geändert habe ++). Diese Aussage ist bei der Unglaubwürdigkeit des Patienten kritisch zu bewerten. Objektiv wirkt er nämlich nach der Leukotomie durchaus indolent, und man hat nicht sicher den Eindruck, dass ihm seine Schmerzen allzu sehr zusetzen.
Auffällig ist die Zunahme seiner Unstetigkeit und seines Wandertriebes. Oft verlässt er die Klinik zu privaten Streifzügen. Sein Landstreicherwesen tritt nach der Operation verstärkt hervor.

Das Ergebnis der Leukotomie lässt sich nicht objektivieren. Die Nachforschung ergab nämlich, dass Herr M. fast zwei Jahre nachher, am 30.10.1950, an unbekannter Todesursache verstarb.

+) Vergleiche "Allgemeiner Teil" S. 14

++) Vergleiche "Spezieller Teil" S. 57
Es liegen jedoch auch Veröffentlichungen über erfolgreiche Leukotomien bei Phantomschmerz vor (54).

b) 1 Patientin mit Trigeminusneuralgie und Morphiumsucht

Nr. XV, Else K., geb. 1888, (1628/52), Hausfrau

Krankheitsdauer	4 Jahre
Indikation	Durch Analgetica und partielle Verkochung des Ganglion Gasseri unbeeinflussbare unerträgliche Schmerzen bei symptomatischer Trigeminusneuralgie links
Datum der Operation	7.4.1952
Alter	64 Jahre
Operationsmethode	rechtsseitige Standardmethode offen nach POPPEN und LYERLY (Gegenseite der Schmerzen), kombiniert mit Rindenunterschneidung nach SCOVILLE auf der gleichen Seite
Operative Komplikation	--
Postoperative Komplikation	--
Besonderheiten	Rückfall in Morphiumsucht; Schmerzrezidiv; Verkochung des tractus spino-thalamicus vorgesehen; Patientin verstarb durch Unfall am 11.10.1952
Erfolg nach	nur für kurze Zeit Schmerzlinderung; Morphiumsucht verstärkt; Beurteilung negativ

F. A. Der Vater der Patientin trank viel; sonst keine Nerven- und Geisteskrankheiten.

E. A. 1948 Operation eines massiven Nasennebenhöhlen-Carcinoms in der HNO-Klinik der Universität München; Nachbestrahlung mit Radium und Röntgentiefeneinwirkung. Seitdem ständig zunehmende Schmerzen im Trigeminus-Gebiet links.
Ein Jahr später durch Sequesterbildung Haut- und Knochendefekt. Die Patientin erhält grosse Gaben von Morphium.

Im Februar 1952 wird Frau K. zum erstenmal in der Klinik aufgenommen. Hier wird eine partielle Verkochung des linken Ganglion Gasseri nach KIRSCHNER vorgenommen bei schwerer symptomatischer Trigeminusneuralgie. Leider wird durch diesen Eingriff nur eine geringgradige Schmerzlinderung bewirkt.

Frau K. kommt durch die unerträglichen Schmerzattacken und den wachsenden Bedarf an Morphium körperlich sehr herunter. Bei der Schwere ihres Leidens ist ein psychochirurgischer Eingriff angezeigt.
Sie wird am 7.4.1952 auf der Gegenseite der Schmerzanfälle, also rechtsseitig, nach der offenen Methode von POPPEN und LYERLY leukotomiert. Gleichzeitig wird der mediale Rindenanteil soweit als zugänglich unterschnitten (SCOVILLE). Es treten keine Komplikationen auf. Der anfängliche Leukotomieerfolg ist gut. Frau K. kommt fast ohne Analgetica aus.
Leider trifft die Patientin in dieser gebesserten Situation ein harter Schicksalsschlag, der Tod ihres Sohnes. Nun folgt ein Medikamentenabusus in stets steigender Dosis.
Vier Monate später kommt die Patientin zu einer Entziehungskur in die Klinik.
Sie klagt über Schmerzen unerträglicher Intensität und drängt deshalb auf einen erneuten operativen Eingriff.
Eine Verkochung des tractus spino-thalamicus wird vorgesehen.
Es kommt jedoch zu einem Zwischenfall. Frau K. verlässt trotz ärztlichen Verbots allein das Bett und erleidet dabei eine Radius- und Schenkelhalsfraktur am 3.9.1952.
Einen Monat später, am 11.10., verstirbt sie ohne auffällige Vorzeichen.

Obduktionsergebnis:
Zustand nach rechtsseitiger Leukotomie und linksseitiger Verkochung des Ganglion Gasseri.

Die Leukotomie auf der Gegenseite der Schmerzattacken brachte nicht den gewünschten Erfolg. Ein Schmerzrezidiv trat bereits nach etwa zwei Monaten auf.

Eine Abnahme der Widerstandskraft gegenüber dem Morphium ist zu beobachten, die sich teilweise aus der Lebenssituation der Patientin erklären lässt, zum Teil jedoch auch als Folge der Leukotomie gesehen werden kann +).

+) MASON und HAMBY (40) weisen anhand von Beispielen darauf hin, dass bei besonders schmerzhaften Zuständen, die mit Suchterscheinungen verbunden sind, die Lobotomie auch auf die Sucht mit gutem therapeutischen Effekt einwirken kann.

c) 2 Patienten mit Thalamussyndrom

Nr. XVI, Elfriede G., geb. 1902 (725/49), Hausfrau

Krankheitsdauer	mehrere Jahre
Indikation	Konservativ unbeeinflussbare thalamische Schmerzanfälle der ganzen rechten Körperseite
Datum der Operation	13.5.1949
Alter	47 Jahre
Operationsmethode	linksseitig / Standardmethode (Gegenseite der Schmerzanfälle)
Operative Komplikation	--
Postoperative Komplikation	Verwirrtheit für 3 Tage; Auftreten von Streckkrämpfen nach Art der Krämpfe vor der Leukotomie; am 4. Tag ein doppelseitiger tonischer Anfall
Besonderheiten	--
Erfolg nach 11 Jahren	gut; Schmerzfreiheit seit 11 Jahren mit kurzem Intervall; Streckkrämpfe wesentlich seltener als vor der Leukotomie

In den Jahren 1948/49 wurde Frau G. mehrmals in der Nervenklinik der Universität München unter der Diagnose "Hypertonisch hyperkinetischer Zustand nach Encephalitis (1924) mit Hyperästhesie der rechten Körperhälfte" stationär behandelt.

Konservative Mittel wie Massage, Wärme, Sedativa hatten keinerlei Einfluss auf das schwere Zustandsbild der Patientin, deren körperlicher Allgemeinzustand sich zusehends verschlechterte. Fast täglich erlitt sie unerträgliche thalamische Schmerzanfälle, die mit Streckkrämpfen der rechten Körperseite einhergingen.

Deshalb wurde am 13.5.1949 eine präfrontale Leukotomie auf der Gegenseite durchgeführt. - Unmittelbar nach dem Eingriff zeigte sich eine hochgradige Verwirrtheit, die drei Tage lang anhielt. Rechtsseitige Krampfanfälle traten weiterhin auf; ferner wurde am vierten Tag postoperativ ein doppelseitiger tonischer Krampfanfall beobachtet.

Nach drei Wochen konnte die Patientin in befriedigendem Zustand entlassen werden. Sie war auf der rechten Körperseite schmerzfrei. Auch die Streck-

krämpfe traten nicht mehr auf. - Das übrige postencephalitische Bild hatte sich nicht nennenswert verändert.

Elf Jahre nach der Leukotomie stellt sich Frau G. im August 1960 in der Klinik vor:
Der Erfolg der Leukotomie hat angehalten. Vor etwa fünf Jahren seien zwar vorübergehend Schmerzattacken aufgetreten. Im übrigen sei sie bis heute schmerzfrei. Die Streckkrämpfe, die Frau G. früher körperlich so sehr mitgenommen hatten, treten seit der Operation nur äusserst selten auf.

Praeoperativer psychischer Befund 1949	Postoperativer psychischer Befund 1960
Frau G. fasst ihr Lebensschicksal als Flüchtling (Ehemann obendrein Tbc-krank) mit gesundem, praktischem Sinn an und hat offensichtlich die furchtbaren Erlebnisse aus der russischen Besatzungszeit adaequat innerlich verarbeitet. Ein Anhalt für Fixierung der Symptome durch psychische Traumata besteht nicht. Die Patientin ist aufgeschlossen, berichtet geordnet über ihre Lebensverhältnisse. Ihre klaren, intelligenten sprachlichen Formulierungen sind bemerkenswert, weil die Patientin andererseits einen äusserst nervösen Eindruck macht. Dieser wird durch die dauernde Bewegungsunruhe der Extremitäten besonders unterstrichen.	Leicht gewinnt man guten Kontakt mit Frau G.. Auf die Anfrage der Klinik nach ihrem Gesundheitszustand fährt sie sofort persönlich nach München, um sich vorzustellen und sich äusserst lebhaft über die Leukotomie lobend zu äussern. Allerdings ist man etwas betroffen von einer gewissen Taktlosigkeit und Distanzlosigkeit der Patientin gegenüber den untersuchenden Ärzten, über deren Aussehen und Gewichtszunahme sie sich beispielsweise moquiert. Dieses Verhalten kann als Folgeerscheinung der Leukotomie gesehen werden. Die Bewegungsunruhe der Extremitäten hat sich ein wenig gebessert.

Bei Frau G. liegt ein voller Erfolg der Leukotomie vor. Die Patientin selbst ist mit dem Ergebnis der Operation sehr zufrieden. Auch objektiv ist es mit gut zu bezeichnen.

Nr. XVII, Dionys H., geb. 1909 (2249/55) Dreher

Krankheitsdauer	3 Jahre
Indikation	Unerträgliche und andauernde Schmerzzustände nach apoplektischem Insult; sehr schlechter Allgemeinzustand
Datum der Operation	8.11.1955
Alter	46 Jahre
Operationsmethode	linksseitig / Standardmethode
Operative Komplikation	--
Postoperative Komplikation	--
Besonderheiten	Hyperästhesie im Bereich der Operations-Stelle einige Tag postoperativ
Erfolg nach 3 Jahren	Schmerzlinderung hielt bis zum Tode 3 Jahre postoperativ an; allerdings Fortbestand des Grundleidens; Todesursache: erneuter apoplektischer Insult

Herr H. wird erstmals 1954 in der Nervenklinik der Universität München behandelt. Er klagt über andauernde, heftige Schmerzen, die vom linken Hinterkopf zur Stirn ausstrahlen und sich in der ganzen rechten Körperhälfte ausbreiten.

Die klinische Diagnose lautet: "Thalamussyndrom und spastische Hemiparese nach apoplektischem Insult (1952) der linken Hemisphäre bei fixierter Hypertonie".

Vorübergehend kann durch Hydergin eine Erleichterung bewirkt werden.

Nach einem Jahr kommt der Patient erneut in die Klinik und drängt auf Hilfe. So könne er nicht mehr "weitermachen".

Diesmal wird der Versuch einer Halssympathicus-Ausschaltung unternommen, wobei das Cervicalganglion wegen unübersichtlicher Verhältnisse nicht entfernt werden kann.

Zu einer Leukotomie kann sich Herr H. vorerst nicht entschliessen, zumal in der Klinik selbst eine ungünstige Prognose gestellt wird. Der Patient ist nämlich im Sinne einer Encephalopathia hypertonica zweifellos erheblich abgebaut; die Objektivität seiner Schmerzen ist in der angegebenen Intensität schwer entscheidbar, nachdem Herr H. bei der Länge des Verlaufs weitgehend fixiert ist.

Neun Monate später drängt der inzwischen bis zum Skelett abgemagerte Patient auf einen operativen Eingriff.
Dieser wird am 8.11.1955 als linksseitige, präfrontale Leukotomie vorgenommen, der Verlauf ist komplikationslos.
Spontan bringt Herr H. jetzt nur Klagen über Schmerzen im Bereich der Operationsstelle vor +).
Bei der Entlassung nach vier Wochen zeigt die Leukotomie einen vollen Erfolg. Herr H. war sichtlich aufgeblüht, hatte an Gewicht zugenommen und neuen Lebensmut gewonnen. Seine Grundstimmung war fast euphorisch. In seinem psychischen Verhalten zeigte sich eine deutliche Affektlosigkeit gegenüber seinen Schmerzen, die er als gegeben hinnahm; spontan klagte er nicht mehr über sie. Das neurologische Zustandsbild der spastischen Hemiparese rechts hatte sich selbstverständlich nicht geändert, doch stand Herr H. auch diesem Leiden gleichgültig gegenüber.

Wie wir von dem behandelnden Arzt erfahren konnten, hielt die Schmerzlinderung nach der Entlassung weiterhin an. Die Leukotomie übt jedoch keinen therapeutischen Effekt auf das Grundleiden aus. Nach 3 Jahren verstarb der Patient an einem erneuten apoplektischen Insult.

+) Vergleiche "Allgemeiner Teil" S. 14

D) ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE

Es kann an diese Arbeit nicht die Erwartung gestellt werden, ein neuer Beitrag zur Lösung psychochirurgischer Probleme zu sein. Dafür verfügt die Nervenklinik der Universität München über zu wenig Erfahrungen mit nur siebzehn Leukotomien in einem relativ grossen Zeitraum von 10 Jahren.

Der Sinn dieser Arbeit liegt vielmehr in einer Zusammenstellung der Leukotomieergebnisse der Klinik. Es muss dabei auf eine statistische Auswertung wegen der kleinen Zahl der Patienten, der Verschiedenartigkeit der Diagnosen, der angewandten Operations-Methoden und der zeitlichen Unterschiede der katamnestischen Erhebungen verzichtet werden.

Die Beurteilung von Persönlichkeitsveränderungen wird dadurch erschwert, dass praeoperative und postoperative psychische Befunde leider nicht immer von den gleichen Untersuchern erhoben werden konnten. Dadurch entgehen sehr subtile und geringgradige Veränderungen der Beobachtung.

Bei unserer Auswertung der Leukotomieergebnisse findet die jetzige Stellung der Patienten in der Gemeinschaft besondere Beachtung. Der Erfolg soll nach folgenden Gesichtspunkten beurteilt werden:

I. Unauffällige arbeitsmässige und soziale Eingliederung in das Gemeinschaftsleben
II. Leidliches soziales Verhalten und gutes bzw. gebessertes familiäres Zusammenleben
III. Verbesserte Lenkfähigkeit innerhalb einer Anstalt
IV. Ungebessertes bzw. verschlechtertes Verhalten gegenüber der Gemeinschaft

Im Folgenden sollen unsere Ergebnisse in der Reihenfolge der oben angegebenen Krankheitsgruppen besprochen und mit den Erfahrungen aus der Literatur verglichen werden.

Von den 9 Patienten mit der Diagnose "Schizophrenie" ist in zwei Fällen eine Beurteilung des Erfolges nicht möglich.

Patient Nr. IV verstarb drei Wochen postoperativ an Nachblutungen und einer Bronchopneumonie. Er ist der einzige leukotomierte, bei dem Nachblutungen aufgetreten sind, die als häufigste Todesursache im Schrifttum genannt werden (11, 31, 34).

Patientin Nr. VI verstarb sechs Tag nach der Operation an einer hypostatischen Pneumonie. Das in der Literatur angegebene relativ häufige Auftreten von fieberhaften Affektionen der Atmungsorgane kann bestätigt werden; denn noch ein dritter Patient (XIV) erkrankte nach der Operation vorübergehend an einer schweren Bronchitis.

Im übrigen sind Komplikationen bei allen 17 Patienten ausserordentlich selten.

Bei der ältesten Patientin (XI) traten bei einseitiger Topektomie unter der Opera-

tion und unmittelbar danach 3 epileptische Anfälle auf, bei einer anderen (XVI) wurde am 4. Tag ein doppelseitiger tonischer Anfall beobachtet. Weitere nennenswerte Komplikationen kamen nicht vor.

Bei den schizophrenen Patienten waren doppelseitige Operationen den einseitigen überlegen. In bezug auf die Dauer der Erkrankung stellten unsere Patienten prognostisch eine recht negative Auslese dar. Eine Patientin war erst zwei Jahre erkrankt, bei den übrigen betrug die Krankheitsdauer bis zu zweiunddreissig Jahren. - Nach Meinung zahlreicher Autoren liegt der günstigste Zeitpunkt zur Leukotomie innerhalb der ersten beiden Jahre des Krankheitsverlaufes (11, 23, 31), (1959 bestätigt in der Nervenheilanstalt Haar an 86 Leukotomierten (6)).
Bei unserem kleinen Patientenkreis zeigen sich ebenfalls bei kürzerem Krankheitsverlauf bessere Ergebnisse (Vergl. "Anhang" S. 64).

Von verschiedenen Autoren wird ein Zusammenhang zwischen Verlaufsform der Psychose und dem Erfolg der Leukotomie gesehen, der anhand der wenigen Erfahrungen in der Nervenklinik der Universität München nicht bestätigt werden kann (Vergl. "Anhang", S. 62).
Legt man die von der Züricher Schule (BLEULER, RORSCHACH, STOLL (34)) unterschiedenen drei Verlaufsformen der Schizophrenie zugrunde, so sollen
I = einfach-chronisch zur Demenz führende Formen wenig Aussicht auf Besserung,
II = einfach-akut zur Demenz führende und
III = solche mit wellenförmigem Verlauf gute Ergebnisse zeigen (6).

Von den drei Patienten der Klinik mit Verlaufsform I war in zwei Fällen die Leukotomie erfolgreich (V, VIII), nur einmal hat sie versagt (VII).
Bei der einzigen Kranken vom Typ II war der Erfolg relativ gut (II).
In der Gruppe III sind zwei gute Erfolge (I, III) zu verzeichnen, die beiden übrigen Ergebnisse nicht auswertbar (IV, VI).

Die Abhängigkeit guter Erfolge von einer Reedukation in geordnetem häuslichen Milieu kann aufgezeigt werden. Bei einem so negativen Fall wie Nr. VII ist sie allerdings wirkungslos (Vergl. "Anhang", S. 63).
Bei der Kranken Nr. II wäre eine dauernde Anstaltsunterbringung bei besseren familiären Verhältnissen wahrscheinlich zu vermeiden.

Eine günstige Wirkung intensiver psychotherapeutischer Nachbehandlung, die sich nur bei 2 Patientinnen anschloss (VIII, IX), ist zu verzeichnen (Vergl. "Anhang" S. 63).

Bei allen 7 lebenden Patienten der schizophrenen Gruppe konnte die quälende Angstsymptomatik gemildert und teilweise sogar beseitigt werden. Dasselbe gilt für negativistisches Verhalten und heftige Aggressionsneigung mit Ausnahme eines Patienten (VII), bei dem die Aggressivität verstärkt zutage tritt. Er ist der einzige Kranke dieser Gruppe, bei dem die Leukotomie völlig versagt hat.

Legt man für die Beurteilung die oben aufgeführten sozialen Gesichtspunkte

zugrunde, so lässt sich der Erfolg der Leukotomie zahlenmässig folgendermassen formulieren:

ad I - 1 P.
ad II - 4 P. } 5 P. guter Erfolg
ad III - 1 P.
ad IV - 1 P. } 6 P. gebessert

Bei 5 Patienten zeigt sich ein guter bis sehr guter Erfolg; insgesamt sechsmal konnte eine Besserung erzielt werden. Einmal versagte die Leukotomie völlig.

Persönlichkeitsveränderungen sind bei allen Patienten aufgetreten; ausgesprochen negativ wirken sie sich nur bei Patient Nr. VII aus. Er bestätigt die jüngeren amerikanischen Erfahrungen (FREEMAN (18)), nach denen die Leukotomie bei Zwangssymptomatik mit stark aggressiver Färbung kontraindiziert ist. Dieses Beispiel zeigt weiterhin, wieviel Wert auf eine genaue Charakteranalyse zu legen ist. Im relativ frühen Krankheitsverlauf wurde der Patient aggressiv gegen Frauen und belästigte sie in schamloser Weise. Seine sexuelle Enthemmung hat nach der Leukotomie noch erheblich zugenommen und macht u.a. eine dauernde Anstaltsunterbringung notwendig.

Bei den übrigen 6 Kranken sind die durch die Leukotomie aufgetretenen Defekte und Persönlichkeitsnivellierungen annehmbarer, leichter zu handhaben und nicht so schwerwiegend wie die praeoperative Symptomatik.

Die Ergebnisse der beiden zwangskranken Patienten entsprechen den Erfahrungen zahlreicher Autoren (11, 31, 34, 49, 50): bei echten Zwangsneurosen gute Heilungserfolge (XI), jedoch ungünstig bei stark aggressiver Note (X) (18), bei älteren Patienten bessere Aussichten als bei jüngeren (49).
Zahlenmässig lässt sich der Erfolg so ausdrücken:

ad I - 1 P.
ad IV - 1 P.

Bei einer Patientin zeigte die Leukotomie ein gutes bis sehr gutes Ergebnis, bei der anderen hatte sie eine Verschlechterung zur Folge.

An der Nervenklinik der Universität München wurden 2 Schmerzpatienten mit nur kurzer Lebenserwartung bei multipler Metastasierung leukotomiert. Davon ist das Beispiel Nr. XIII nicht auswertbar, weil der Patient einen Tag postoperativ verstarb.
Bei dem Kranken Nr. XII zeigt sich ein relativ guter Erfolg; er war schmerzfrei bis zu seinem Tode 4 Wochen postoperativ. Eine auffälle Persönlichkeitsnivellierung wurde nicht beobachtet.

Zu der Auffassung verschiedener Autoren, die eine Leukotomie bei Schmerzpatienten im Endstadium einer malignen Erkrankung für kontraindiziert halten (siehe "Allgemeiner Teil" S. 14), kann anhand unserer geringen Erfahrungen mit nur 2 Patienten keine eindeutige Stellung genommen werden.

Zur Frage der "Unzumutbarkeit psychischer Veränderungen für die Angehörigen" können wir keine Aussage machen, weil sie bei unseren Patienten nicht beobachtet wurden.

Ob für den rasch erfolgenden Tod von einem Tag bzw. vier Wochen postoperativ eine "rasante Aktivierung des Grundleidens" durch den operativen Eingriff verantwortlich ist, lässt sich ebenfalls nicht nachweisen; operative Komplikationen und Nachblutungen können allerdings bei beiden Patienten als Todesursache ausgeschlossen werden.

Unser Patient Nr. XIV bestätigt die neuerdings von verschiedenen Autoren vertretene Ansicht, dass die Leukotomie bei Phantomschmerzen keine erfolgversprechende Behandlung darstellt. Äusserst selten ist Schmerzfreiheit für länger als sechs Wochen beobachtet worden; bei unserem Patienten trat bereits drei Wochen postoperativ ein Rezidiv bei irreversibler Persönlichkeitsschädigung auf. Für ihn ist die Aussage einiger Autoren (KRAYENBÜHL, STOLL, BARTSCH) zutreffend (3), "dass ein Amputierter durch seinen Phantomschmerz nicht nur körperlich behindert, sondern stets auch in der Tiefe seiner Persönlichkeit verändert und in den Funktionsabläufen seines Nervensystems gestört ist".

Der negative Erfolg bei unserem Patienten könnte eine Bestätigung für die Meinung derselben Verfasser sein, dass ein Zusammenhang zwischen den schlechten Ergebnissen und der Genese des Phantomschmerzes selbst bestehe (3).

Ein Schmerzrezidiv trat ebenfalls bei der Patientin Nr. XV auf, die an einer Trigeminusneuralgie litt. Nach der Leukotomie nahm die Morphiumsucht der Patientin erheblich zu, was durch einen Verlust an Widerstandskraft und Willensstärke erklärt werden kann.

Beide Patienten wurden einseitig nach der Standardmethode leukotomiert. Die Misserfolge sprechen gegen die Auffassung einiger amerikanischer Autoren (31, 61), dass häufig schon einseitige Eingriffe genügen, Patienten für die Dauer von ihren unerträglichen Schmerzen zu befreien.

Schon nach einseitiger Leukotomie zeigte sich in beiden Fällen eine so negative Auswirkung psychischer Veränderungen, dass nach unserer Auffassung doppelseitige Operationen bei solchen und ähnlichen Krankheitsbildern kontraindiziert sind und einseitige psychochirurgische Massnahmen ebenfalls wegen häufig auftretender Rezidive bei irreversibler Persönlichkeitsnivellierung abgelehnt werden müssen (3, 21, 35, 36, 37).

Sehr zufriedenstellend ist die Wirkung der Leukotomie auf die Patienten Nr. XVI und Nr. XVII, die an unbeeinflussbaren thalamischen Schmerzzuständen litten. Bei beiden konnte eine andauernde Schmerzfreiheit erzielt werden. Die Patientin Nr. XVI ist noch heute, 11 Jahre nach der Operation, schmerzfrei.

Aufgrund unserer Erfahrungen mit einer allerdings kleinen Zahl von nur sechs Schmerzpatienten sind wir der Meinung, dass heute allgemein mit Recht von Schmerz-Leukotomien abgeraten wird. Wir möchten uns der Auffassung von

BARTSCH anschliessen, der eine Leukotomie bei Carcinomkranken mit kurzer Lebensdauer als "ultimum refugium" für verantwortbar hält, während bei den verschiedenartigen Schmerzsyndromen der Kranken mit langer Lebenserwartung der Thalamusschmerz die einzige Indikation zur Leukotomie darstellt (3).

A N H A N G

Vergleich eines praeoperativen und eines postoperativen psychoexperimentellen und charakterologischen Testbefundes

(Auszug aus der Krankengeschichte der Patientin Nr. X, Maria L., (170/56),)

	1. Befund: 9.11.1955, 6 Tage praeoperativ	2. Befund: 11.2.1956, 3 Monate postoperativ
1. Intelligenz und Leistungstest	Merkfähigkeit und Gedächtnisfunktionen: keine Ausfälle	Merkfähigkeit: leichte und sehr wechselnde Störungen: Gedächtnis: keine Ausfälle
	Logisch-kombinatorische Funktionen: im Bereich der Norm	L.-k.F.: unverändert; Störungen in höheren intellektuellen Funktionen nicht sicher nachweisbar. Leichte Störung des Plan- und Entwurfvermögens. Die für die Leistung benötigte Zeit ist deutlich verkürzt im Vergleich zum 1. Test.
	Deutliche neurotische Leistungsstörung, vor allem bei der Untersuchung der Vorstellungsproduktivität (der Patientin fällt soviel dazwischen ein)	Neurotische Leistungsstörung wesentlich geschwächt - dagegen Gesamtverhalten flüchtiger, Fehlerzahl angestiegen; verminderte Aufmerksamkeitsspannung. Ausgesprochene Antriebsschwäche nicht nachweisbar. Persönlichkeitskritik etwas eingeschränkt
2. Charakterologischer Test	Starke Misstrauenshaltung	Anstelle von Misstrauen jetzt Gleichgültigkeit vorherrschend
	Tiefgehende Kontaktstörungen	Durch Haltung der Gleichgültigkeit Kontaktstörung nicht beseitigt; jedoch oberflächlicher Kontakt ermöglicht
	Mordgedanken gegen den Mann und Aggressivität	unverändert
	Forciertes Ordnungsstreben	weniger ausgeprägt

	1. Test, praeoperativ	2. Test, postoperativ
Charakterologischer Test (Fortsetzung)	Sexuelle Schuldgefühle	weniger ausgeprägt
	Sexualität rational beherrscht und in den Hintergrund gedrängt	Sexuelle Thematik intensiver, nicht mit der gleichen Sicherheit rational beherrscht
	Hochgestecktes Ichideal mit erheblicher Furcht, sich selbst zu beschmutzen oder zu blamieren	Egozentrische Fixierung etwas verstärkt; Angst (Phobie) vor Schmutz, Leichengift, Exkrementen und dem Tierischen oder Toten unverändert
3. Diagnose	Zwangsstruktur zeigt auffallend rationale Beherrschung	Zwangsstruktur unverändert
	Sexuelle Schuldgefühle	vermindert
	Angstgefühle	Angst nicht sicher vermindert
	Deutliche Leistungsstörung durch Zwangsstruktur bedingt	Neurotische Leistungsstörung hat deutlich abgenommen
		Neu: Zeichen geringfügiger Persönlichkeitsnivellierung: leichte Enthemmung, leichte Steigerung der sexuellen Ansprechbarkeit; leichtes Stirnhirnsyndrom mit gesteigerter Flüchtigkeit des Verhaltens. Leichte Beeinträchtigung des Plan- und Entwurfvermögens, aber ohne sichere Antriebsschwäche

Gegenüberstellung von angewandter Operationsmethode und dem Ergebnis der Leukotomie

Art der Erkrankung	Nr. des Patienten	Operationsmethode	Ergebnis
Schizophrenie	I	linksseitig offen	negativ
		rechtsseitig offen	negativ
		Topektomie doppelseitig	gut
	II	doppelseitig, geschlossen	relativ gut
	III	doppelseitig, offen	gut
	IV	doppelseitig Mc. KISSOCK	nicht auswertbar
	V	doppelseitig, Mc. KISSOCK	sehr gut
	VI	doppelseitig, geschlossen	negativ
		doppelseitig, offen	nicht auswertbar
	VII	doppelseitig, geschlossen	absolut negativ
	VIII	doppelseitig, Mc. KISSOCK	negativ
		doppelseitig, Topektomie	gut
	IX	linksseitig, geschlossen	gut
Zwangsleiden	X	doppelseitig, geschlossen	absolut negativ
	XI	linksseitig, Topektomie	gut
Schmerzleiden bei Carcinose	XII	doppelseitig, geschlossen	zufriedenstellend
	XIII	doppelseitig, geschlossen	nicht auswertbar
Phantomschmerz	XIV	linksseitig, geschlossen	negativ
Trigeminusneuralgie	XV	rechtsseitig, offen	negativ
Thalamischer Schmerzzustand	XVI	rechtsseitig, geschlossen (Gegenseite der Schmerzanfälle)	sehr gut
	XVII	linksseitig, geschlossen (Gegenseite der Schmerzanfälle	gut

Anhand dieser Aufstellung lassen sich keine Aussagen über die Qualität der verschiedenen Operationsmethoden machen.

Gegenüberstellung von Verlaufsform der Psychose und dem Ergebnis der Leukotomie

(Siehe "Spezieller Teil", S. 55)

Nr. der Patienten	Verlaufsform	Ergebnis
I	III	gut
II	II	relativ gut
III	III	gut
IV	III	nicht auswertbar
V	I	sehr gut
VI	III	nicht auswertbar
VII	I	absolut negativ
VIII	I	gut
IX	nicht eindeutig	-

Die Abhängigkeit des Leukotomieerfolges von Psychotherapie und Reedukation im häuslichen Milieu

Nr. der Patienten	Psycho-therapie	Familiäre Verhältnisse	Erfolg
I	-	wohlhabend; liebevolle Pflege des einzigen Kindes	gut
II	-	sehr ungünstig	relativ gut; trotzdem Anstaltsunterbringung
III	-	äusserlich geordnet; echte Sorge um den Patienten	gut
V	-	finanziell gesichert; einsichtige und gute Führung der Patientin	sehr gut
VII	-	normal; allerdings durch Kriegseinwirkung im Niveau reduziert	absolut negativ
VIII	erfahrene psychotherapeutische Führung	wohlhabend; äusserlich und innerlich ungeordnet; dabei jedoch echte Sorge um die Patientin mit dem Aufwand einer persönlichen Pflegerin	gut
IX	psychotherapeutische Nachbehandlung über einen langen Zeitraum	durch Kriegseinwirkung ungünstig; dabei jedoch gute und verständnisvolle Führung durch die Mutter	gut
X	psychotherapeutische Behandlung zeigte guten Erfolg; frühzeitig abgebrochen	sehr ungünstig	absolut negativ
XI	-	wohlhabend; äusserlich geordnet	gut

Die Abhängigkeit des Leukotomieerfolges von der Dauer der Erkrankung

1. bei 8 schizophrenen Patienten der Nervenklinik der Universität München

Dauer der Erkrankung	Anzahl der Patienten	Erfolg
2 Jahre	1	relativ gut
3 Jahre	1	gut
4 Jahre	1	sehr gut
6 Jahre	1	gut
10 Jahre	1	erst nach zweimaliger Wiederholung relativ gut
12 Jahre	1	erst nach zweimaligem doppelseitigen Eingriff relativ gut
16 Jahre	1	negativ
32 Jahre	1	negativ

2. In: Freeman, W., "Twenty years of leucotomy" (21)

Duration of Hospitalization	Number released from hospital and still out, in percent
6 month - 1 year	82 %
1 year - 2 year	64 %
2 year - 3 year	52 %
3 year - 4 year	44 %
4 year - 5 year	39 %
5 year - 10 year	26 %
10 year - 44 year	12 %

West-Virginia Lobotomy Project Report - June 30, 1955

(Transorbital Lobotomy Operations 1952, 1953, 1954)
In: Freeman, W., "Twenty years of leucotomy" (21)

	Weston	Hunting-ton Bar-boursville	Spencer	Lakin	Total
Number of patients operated on	222	153	225	144	744
N. released from hospital and still out	60	45	105	58	268
Improved for release, but no home	9	0	6	62	77
Improved, but not sufficient to go home	29	46	19	18	112
Mental con-dition worse	31	2	6	0	39
Condition unimproved	84	53	87	3	227
Deaths	9	7	2	3	21
Patientsdays saved	33,478	34,549	63,065	42,641	173,733
Together	$56,243.04	$64,304.13	$111,163.13	$105,457.58	$337,167.88

(Siehe "Allgemeiner Teil", S. 12)

LITERATURVERZEICHNIS

1) Barahona-Fernandes, H.J.:
Über Egas Moniz
in: Kolle K., Grosse Nervenärzte Stuttgart:
Georg Thieme Verlag (1956) 188, 193-195

2) -
Voraussetzung und Ergebnis der Leukotomie
Langenbecks Arch. u. Dtsch. Z.
Chir., 276 (1953) 109-117

3) Bartsch, W.:
Erfahrungen mit der Leukotomie bei schwersten chronischen Schmerzzuständen
Nervenarzt 3 (1953) 107-112

4) Baruk, H.:
Sur la nécessité de l'interdiction légale de la lobotomie-
Ann. méd. psychol.
112 (1954) 60-68

5) Barcia-Goyanes, J.J.:
Leucotomía y moral
Med. espãn 31 (1954) 241-249
Zbl. ges. Neurol 130 (1954) 242

6) Bischof, H.L.:
Katamnestische Untersuchungen über 86 Leukotomien - Ein Beitrag zur operativen Therapie der Geisteskrankheiten
Arch. f. Psychiatr. u.Z. f. ges. Neurol. 199 (1959) 248-260

7) Bleuler, M.:
Lehrbuch der Psychiatrie von Eugen Bleuler
9. Auflage Berlin-Göttingen-Heidelberg:
Springer Verlag (1955) 164-166

8) Board of Control:
Prefrontal leucotomy in 1000 cases
London: His Majestys Stationary Office
(1947) ref. Nervenarzt 19, (1948) 93

9) von Braunmühl, A. u. Lieser, H.:
Über die präfrontale Leukotomie
Med. Klin. 7 (1947) 270-274

10) Burckhardt, G.:
Über Rindenexcisionen als Beitrag zur operativen Therapie der Psychosen
Allg. Z. Psychiatr. 47 (1891) 463-547

11) Busch, E.:
Psychosurgery
in: Handbuch der Neurochirurgie
6. Bd. Berlin-Göttingen-Heidelberg:
Springer Verlag (1957) 137-177

12) Chacaturjan, A.A.: Zur Kritik der Leukotomie
Nevropat.c.t.d. 20, H.1 (1951) 18-22
Zbl. ges. Neurol. 117 (1952) 75

13) Cheng, S., Tait, H.S. und Freeman, W.:
Transorbital lobotomy versus electroconvulsive therapy in the treatment of mentally ill tuberculous patients
Amer. J. Psychiatr. 113 (1956) 32-35

14) Ewald, G.: Neurologie und Psychiatrie
3. Aufl. München - Berlin:
Urban u. Schwarzenberg (1954) 470/471

15) Fiamberti, A.M.: Indicazioni et tecnica della leucotomia prefrontale transorbitaria
Rassegn. di Neuropsichiatr. 1, p. 3 (1947)
in: Hoff, H., Lehrbuch der Psychiatrie
Basel - Stuttgart: Benno Schwabe u. Co. Verlag 2. Bd. (1956) 810/811

16) Fischbach, J.P.: Die christlichen Grundlagen der Psychotherapie in einer bedeutsamen Papstrede
Theolog. prakt. Quartal-Schrift-
Linz 101 (1953) 239-246

17) FREEMAN, W. u. Watts, I.W.:
Psychochirurgie
Deutsch von Braunmühl A. von Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft M.B.H. (1949)
Original: Psychosurgery, Charles C. Thomas
Springfield (Illinois) and Baltimore (Maryland) (1942)

18) Freeman, W.: Psychochirurgie in Amerika
Dtsch. med. Wschr. 25 (1949) 785-788

19) - Ethics of psychosurgery
New England J. Med. 249 (1953) 798-801

20) ---, Davis, H.W., East, I.C., Tait, H.S., Johnson, S.O. und Rogers, W.B.:
West Virginia lobotomy project
J. Amer. Med. Assoc. 156 (1954) 939-943

21) Freeman, W.: Twenty years of leucotomy
Proc. Roy. Soc. Med. 50, (1957) 79-84

22) - Frontal lobotomy 1936-1956
A follow-up study of 3000 patients from one to twenty years
Amer. J. Psychiatr. 113 (1957) 877-886

23) Freeman, W.: Prefrontal lobotomy
Final report of 500 Freeman and Watts patients followed up for 10 to 20 years
South. Med. J. 51 (1958) 739-745

24) Ginthör, K.: Die Psychochirurgie und ihre sittliche Bewertung
Theolog. prakt. Quartal-Schrift
Linz 100/101 (1952/1953)

25) Glees, P.: Anatomische und physiologische Betrachtungen zur Therapie der Geisteskrankheiten durch den frontalen Hirnschnitt
Nervenarzt 19 (1948) 220-223

26) Greenblatt, M. u. Solomon, H.C.:
Studies of lobotomy
Res. Publ. Assoc. Nerv. Ment. Dis. 36 (1958) 19-34

27) Haddenbrock, S.: Psychochirurgie
In: Frankl-v. Gebsattel-Schultz
Handbuch der Neurosenlehre und Psychotherapie
München-Berlin:
Urban u. Schwarzenberg (1960) Bd. 5, 34-58

28) Henschen, C.: Paralipomena zur Lobotomiefrage
Med. Klin. (1955) 1343-1346

29) Henschen, C., Klingler, J. u. Riechert, T.:
Kraniocerebrale Korrelationstopographie thalamofrontaler Bahnen und gezielte Himoperationen
Langenbecks Arch. u. Dtsch. Z. Chir. 273 (1953) 548-565

30) Kalinowsky, L.B.: Probleme der Psychochirurgie bei psychiatrischen Erkrankungen und unstillbarem Schmerz
Dtsch. med. Wschr. 75 (1950) 1184

31) Kalinowsky, L.B. u. Hoch, P.H.:
Schockbehandlungen, Psychochirurgie und andere somatische Behandlungsverfahren in der Psychiatrie/
Bern-Stuttgart: Medizinischer Verlag Hans Huber (1952)

32) Knight, C.A.: Problems of social adjustment following lobotomy
Amer. J. Psychiatr. 107 (1950) 459-462

33) Kolle, K.: Psychiatrie
Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte
4. Aufl. München-Berlin:
Urban u. Schwarzenberg (1955) 196/307

34) Krayenbühl, H. und Stoll, W.A.:
Chirurgische Eingriffe in der Psychiatrie
In: Hoff, H., Lehrbuch der Psychiatrie, Basel-Stuttgart:
Benno Schwabe u. Co. Verlag 2. Bd. (1956) 807-832

35) Krayenbühl, H.: Die Chirurgie der Schmerzbekämpfung
Wien. klin. Wschr. 2 (1953) 21-25

36) Krüger, D.W.: Ist die Leukotomie als Eingriff zur Schmerzbekämpfung zu verantworten?
Wien. med. Wschr. (1953) 613-615

37) - Schmerzchirurgie
Wien. klin. Wschr. (1958) 109-114

38) Levine, J. und Albert, H.:
Sexual behavior after lobotomy
J. Nerv. Dis. 113 (1951) 332-341

39) Ley, J.: La tentation psychochirurgicale
Acta Neur. et Psych. Belg. 54 (1954)

40) Mason, T.H. und Hamby, W.B.:
Relief of morphine addiction by prefrontal lobotomy
J. amer. med. Assoc. 136 (1948) 1039-1040
Zbl. ges. Neurol. 108 (1950) 232

41) Mayer-Gross, W. und Frankl:
Personality change after prefrontal leucotomy
Lancet, (1947) 820

42) Mayer-Gross, W., Gillis, H. und Hickson, B.:
A follow-up study of 238 leucotomized patients
Brit. Med. Journ. 1 (1952) 527-529

43) Mc. Kissock, W.: Rostral leucotomy
Lancet (1951) 91-94

44) Meyer, A., Beck, E. und Mc. Lardy, T.:
Brain. 70 (1947) 18
in: Glees P., Anatomische und physiologische Betrachtungen zur Therapie der Geisteskrankheiten, Nervenarzt 19 (1948) 221

45) Meyer, J.-E.: Die Entfremdungserlebnisse
Stuttgart: Georg Thieme Verlag (1959) 52-56

46) Miller, A.: Lobotomy, A clinical study
Ontario: Ontario Department of Health (1954)

47) Moniz, E.: Psycho-Chirurgie
Nervenarzt 10 (1937) 113-118

48) - Mein Weg zur Leukotomie
Dtsch. med. Wschr. (1948) 582-583

49) Müller, M.: Über die präfrontale Leukotomie unter besonderer Berücksichtigung eines Falles von Zwangskrankheit
Nervenarzt 19 (1948) 97

50) Partridge, M.: Prefrontal lobotomy
A survey of 300 cases personally followed over 1 1/2 - 3 years
Blackwell Scient. Publ. Oxford (1950)

51) Penfield, W.: Bilateral frontal gyrektomy and postoperative intelligence
Assoc. Res. Nerv. and ment. Dis. 27 (1948) 519
In: Reiter J., Methoden der Psychochirurgie, med. Diss. (München, 1950)

52) Pius XII: Ansprache auf dem Int. Kongress für Histopathologie des ZNS am 13. Sept. 1952 in Rom
L'Osservatore Romano 92 (1952) Nr. 218, S. 28066

53) Pool, J.L., Heath, G.R. und Weber, J.J.:
Topectomy: surgical technique psychiatric indications and postoperative management
J. nerv. Dis. 110 (1949) 464-477
Zbl. ges. Neurol. 111 (1950/51) 205

54) Pool, J.L. und Bridges, T.:
Subcortical parietal lobotomy for relief of phantom limb syndrome in the upper extremity: a case report
Bull. New York Acad. Med. 30 (1954)
Zbl. ges. Neurol. 131 (1955) 269

55) Poppen, J.L.: Technic of prefrontal lobotomy
Jr. Neurosurg. 5 (1948) 514
In: Reiter J., Methoden der Psychochirurgie, med. Diss. (München, 1950)

56) Reiter, J.: Methoden der Psychochirurgie
med. Diss. (München, 1950)

57) Riechert, T.: Die psychochirurgischen Eingriffe mit besonderer Berücksichtigung der gezielten Hirnoperationen
Langenbecks Arch. u. Dtsch. Z. Chir. 276 (1953) 101

58) Rorschach, W.U.: Züricher Erfahrungen an leukotomierten Patienten
Schweiz. Arch. Neurol. Psychiatr. 67 (1951) 355

59) Rylander, G.: Personality analysis before and after frontal lobotomy
Res. Publ. Ass. Nerv. Ment. Dis. 27 (1947) 691-705

60) Sargant, W.: Leucotomy in psycho-somatic disorders
Lancet II (1951) 87-91

61) Scarff, J.E.: Unilateral prefrontal lobotomy for the relief of intractable pain
J. Neurosurg. 7 (1950) 330

62) Schwarz, M.J.: Lobotomy, a 6 years following-up of 45 patients
Amer. J. Psychiatr. 113 (1956) 224-227

63) Scoville, W.B.: Selective cortical undercutting as a means of modifying and studying fronto lobe function in man
J. of Neurosurg. 6 (1949) 65-73
Zbl. ges. Neurol. 111 (1950/51) 192

64) Sifneos, P.E.: A case of anorexia nervosa, treated successfully by leucotomy
Amer. J. Psychiatr. 109 (1952) 356-360

65) Spiegel, E.A. und Wycis, H.J.:
Physiological and psychological results of thalamotomy
Proc. Roy. Soc. Med. Suppl. 42 (1949) 84-92

66) Störring, G.E.: In: Reichardt M., Allgemeine und spezielle Psychiatrie
Herausg. von Grünthal E. und Störring G.E.
4. Aufl. Basel: Verlag von S. Kargerer 1955;
für Deutschld. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag (1955)172

67) Tamas, A.: Versuche über die Persönlichkeitsveränderungen der leukotomisierten Kranken (mit Hilfe von verschiedenen Test-Methoden)
med. Diss. (München, 1951)

68) Thurner, F.K.: Leukotomie und Rorschach-Test
Krankheitsspezifische postoperative Veränderungen und eine tiefen-psychologische Hypothese
Arch. f. Psychiatr. u. Z. Neur. 194 (1955/56) 530-549

69) Volmat, R.: La création artistique et la lobotomie
Vie méd. 1956 Nr. Spéc. 46-50
Zb. ges. Neurol. 141 (1957) 56

Herrn Professor Dr. Kurt KOLLE, Direktor der Nervenklinik der Universität München, gilt mein besonderer Dank für die freundliche Überlassung des Themas und alle wertvollen Anregungen, die ich während einer mehrwöchigen Famulatur an der Münchener Nervenklinik erhielt.

LEBENSLAUF

Ich wurde am 2.5.1935 in Buer-Erle / Westfalen als dritte Tochter des Holzkaufmanns Otto Fehlings und seiner Ehefrau Klara, geb. Behnen, geboren.
Nach vierjährigem Besuch der Volksschule und neunjährigem des Neusprachlichen Mädchengymnasiums zu Recklingshausen legte ich dort im März 1955 die Reifeprüfung ab. Anschliessend besuchte ich einen einjährigen Lehrgang der Städtischen Höheren Handelsschule zu Recklinghausen.
Mit dem Medizinstudium begann ich im Sommersemester 1956. Die vorklinischen Semester absolvierte ich in Freiburg, Kiel und Münster, die klinischen an den Universitäten München und Münster.
Seit dem 23. August 1961 bin ich mit Dr. med. Günther Niebert verheiratet.
Die ärztliche Prüfung bestand ich vor dem Prüfungsausschuss in Münster im Juli 1962.